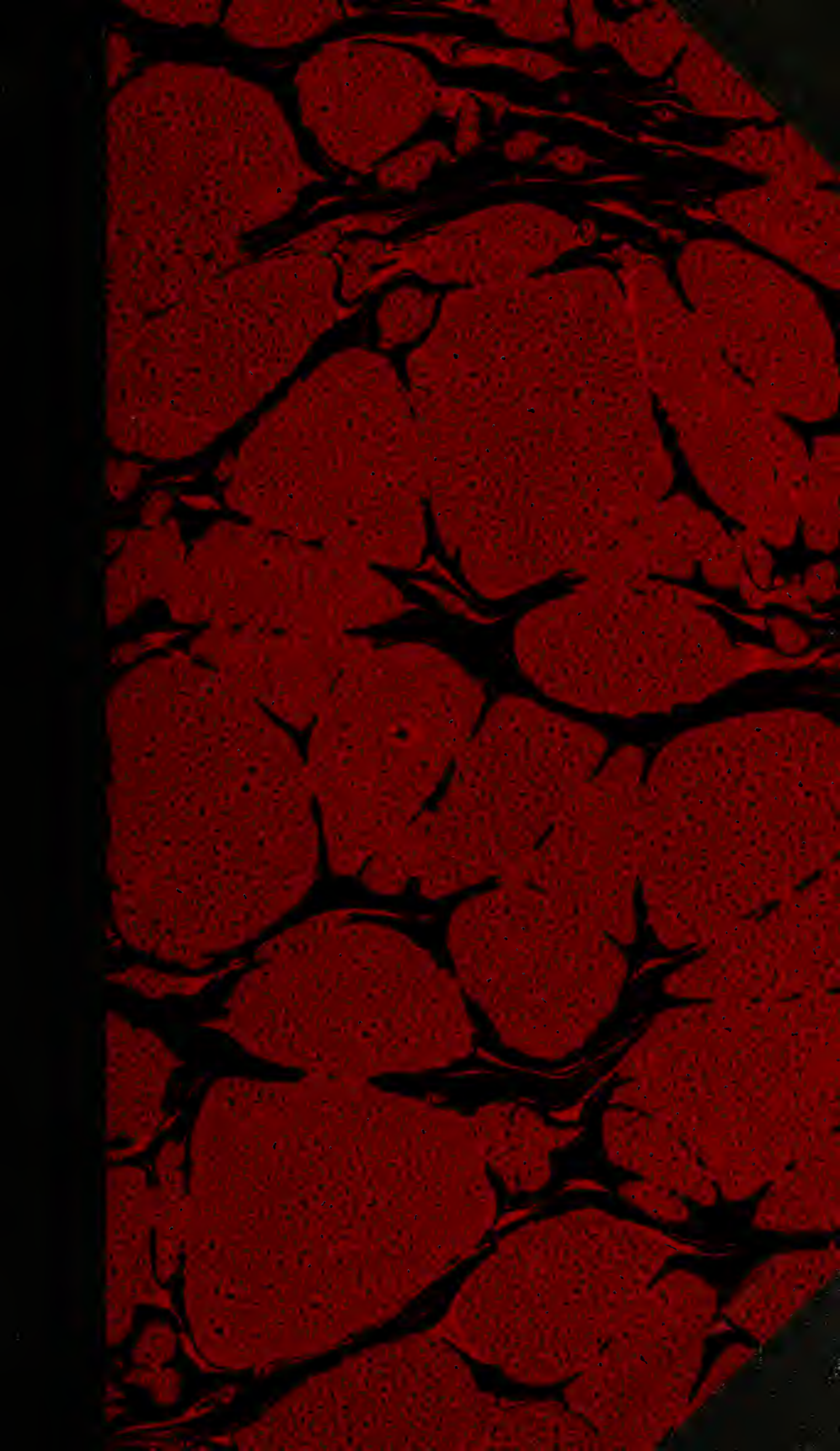








DIE

ENTSTEHUNG VON GESCHWÜLSTEN

IM

ANSCHLUSS AN VERLETZUNGEN.

EIN BEITRAG AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTS-KLINIK STRASSBURG I/E.

(DIREKTOR: PROFESSOR MADELUNG.)

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

ALFRED MACHOL

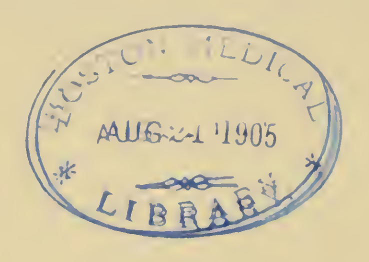
ARZT.



STRASSBURG I/E.

JOSEF SINGER, MED. BUCHHANDLUNG.

1900.



Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Madelung.**

Meinen

Teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.



Die Frage: „Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Verletzungen und Geschwülsten?“ hat die Aerzte aller Zeiten und aller Länder beschäftigt. Ein auch nur annäherend sicheres Resultat haben jedoch die betreffenden Untersuchungen bisher nicht geliefert.

Während aber früher die Aetiologie der Geschwülste ein überwiegend theoretisch-wissenschaftliches Interesse geboten, ist sie für die deutschen Aerzte seit anderthalb Jahrzehnten, seit dem Inkrafttreten des „Unfallversicherungs-Gesetzes für das Deutsche Reich“ eine eminent praktisch-wichtige Frage geworden.

Immer und immer wieder wird dem Arzte, der mit der Begutachtung von „Unfall-Fällen“ zu thun hat, seitens der Berufsgenossenschaften, seitens der Gerichte die Frage gestellt: „Ist die Annahme des mit einer Geschwulst Behafteten, sein Leiden sei die Folge einer Verletzung, richtig?“

Von der Antwort des Arztes hängt in sehr vielen Fällen sowohl für den Kranken, als für dessen Angehörige Wichtiges ab. Um aber auch nur mit

einiger Bestimmtheit diese Antwort geben zu können, genügt der gegenwärtige Stand des ärztlichen Wissens durchaus nicht.

Die Rücksicht auf die „Notwendigkeit zur Gewinnung einer sicheren Basis für die Beurteilung solcher Fälle bei Ausübung der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit" hat Professor *von Büngner* in Hanau veranlasst auf dem 28. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin am 7. April 1899 an die Gesellschaft mit einem Aufruf zu einer Sammelforschung über die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen heranzutreten.

Bei der zweifellos grossen Bedeutung dieser Frage erscheint es geboten, dass in erster Linie die Universitäts-Kliniken und Krankenhäuser an dieser Sammelforschung Anteil nehmen.

Für die Strassburger chirurgische Universitätsklinik aber war die Beteiligung gleichsam noch eine besondere Ehrenpflicht; denn mit der Lehre der Geschwülste ist der Name ihres Gründers, *Albert Lücke*, eng verknüpft, und gerade *Lücke* hat mehrfach in seinem Buche „Die Lehre von den Geschwülsten in anatomischer und klinischer Beziehung" darauf hingewiesen, dass für viele noch schwebende Fragen auf dem Gebiete der Geschwulstlehre grössere statistische Zusammenstellungen erwünscht wären.

Mit spezieller Berücksichtigung des Traumas als ätiologischer Faktor ist unter seiner Leitung das Geschwulstmaterial der Strassburger Klinik zwei Mal bearbeitet worden. Die beiden betreffenden

Zusammenstellungen umfassen beinahe den ganzen Zeitraum, währenddessen *Lücke* an der Spitze der Strassburger Klinik stand.

Das erste Jahrzehnt vom Mai 1872 bis Mai 1881 bearbeite *Martin Liebe* in seiner Dissertation „Beitrag zur Lehre von der traumatischen Entstehung der Sarcome und Enchondrome“. In dieser Publication sind aber auch die andersartigen Geschwülste nach ihrer Gesammtzahl, sowie unter Angabe der ursächlich auf ein Trauma rückgeführten Fälle verzeichnet.

Die Geschwulstfälle der Jahre 1880—1889 behandelt weiter „unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie“ *Otto Rapok* in seiuer Dissertation: „Beitrag zur Statistik der Geschwülste“. Dieselbe hat in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“ Abdruck gefunden.

Es ist somit für diese Frage das Strassburger Material auf *Lücke*'s Anregung hin fast bis zu seinem Tode verwertet.

Die Aufforderung von *von Büngner* zur Sammelforschung war demnach für die Strassburger chirurgische Universitätsklinik eine willkommene Gelegenheit die Journale der in den letzten Jahren beobachteten Neubildungen einer Durchsicht zu unterziehen, sie mit den Ergebnissen früherer ähnlicher Arbeiten unserer Klinik zu vergleichen.

Auf Anregung des Herrn Prof. Dr. *Madelung*, meines hochverehrten Lehrers, habe ich vor allem unter Berücksichtigung der Grundsätze, die von *v. Büngner* für die allgemeine Sammelforschung aufgestellt waren, diese Arbeit übernommen, dabei

aber nicht, wie *v. Büngner* vorgeschlagen, den Zeitraum vom 1. Januar 1893 bis 1. Januar 1898, sondern den vom 1. Oktober 1894 bis 1. Oktober 1899 verwendet, da die Klinik in dieser Periode wiederum unter einheitlicher Leitung von Professor *Madelung* stand.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Professor *Madelung* für das Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht, und für die Unterstützung, die er mir bei der Abfassung angedeihen liess. meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Es war zunächst von *v. Büngner* verlangt worden, die Beantwortung der Frage: „Wieviele Geschwülste sind in dem fünfjährigen Zeitraum in Beobachtung gekommen, unter Angabe der Art und des Sitzes?"

Zweitens: „In welchen dieser Fälle konnte die Geschwulst sicher oder wenigstens mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf ein einmaliges, heftigeres Trauma (Trauma in berufsgenossenschaftlichem Sinne) zurückgeführt werden?"

Ich habe nun zunächst eine Zusammenstellung aller Fälle von Geschwülsten vorgenommen. Es versteht sich, dass dabei nur diejenigen in Anrechnung gebracht wurden, von denen ausreichend ausführliche Krankenblätter vorlagen. Es ist ja leicht verständlich, dass in einem Zeitraum von fünf Jahren an einer grossen Klinik einige Journale abhanden kommen können. Selbstredend wurden auch diejenigen Kranken, die während der fünfjährigen Beobachtungszeit z. B. wegen Recidiven mehrmals in Zugang kamen, nur einmal in Anrechnung ge-

bracht, während solche, die vor dem 1. Oktober 1894 bereits wegen Neubildungen einmal aufgenommen waren, und nun während des zu berücksichtigenden Zeitraumes abermals erschienen, unter Benützung auch der erstmaligen Aufnahmsprotokolle eingerechnet wurden.

Ferner wurden nur berücksichtigt die eigentlichen Neubildungen nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft, also zum Beispiel *nicht* alle Drüsengeschwülste (sofern letztere nicht wahre Neubildungen darstellen) wie die Lymphome, die ja meist tuberculösen Ursprungs und von den Cysten nur zwei Epithelcysten [1]).

Nach Herstellung dieser Übersicht wurden dann die Fälle ausgesondert, bei welchen in der Anamnese ein vorausgegangenes Trauma mit der Entstehung in Zusammenhang gebracht wurde und zwar zunächst die Fälle, bei welchen es sich um ein einmaliges Trauma handelt.

Ich habe dann aber auch mich bemüht, nach Zahl und Art diejenigen Geschwulstfälle festzustellen, bei denen ein chronischer traumatischer Reiz vorgelegen hat. Hierzu sah ich mich bestimmt, weil in der ganzen Literatur über die Geschwulstgenese von allen Chirurgen sowohl einmaliges Trauma, als auch die Einwirkung chronischer Reize berücksichtigt worden ist, ja für einzelne Tumoren letzterem Momente der Haupteinfluss zugeschrieben wird.

---

[1]) Der traumatische Ursprung der Epithelcysten soll nach neueren Ansichten sicher gestellt sein. In unseren Fällen war nichts vermerkt, was die Annahme einer Genese durch Trauma rechtfertigte.

Soweit möglich, ist jedem der von mir mitzuteilenden Fälle die mikroskopische Diagnose, die aus den, entweder durch Operation oder durch Obduction gewonnenen, Praeparaten im pathologischen Institut der Universität (Herr Professor *von Recklinghausen*) gestellt wurde, beigefügt.

Noch möchte ich hervorheben, dass die in den mitzuteilenden Krankengeschichten gemachten Angaben der Kranken betreffs der den Geschwülsten vorausgegangenen Traumen ohne erneute Nachprüfung unsererseits, was in der Mehrzahl der Fälle auch unmöglich gewesen wäre, wiedergegeben wurden. Ich bin mir dabei vollständig der Einwürfe bewusst, die gerade über die Zulässigkeit dieses Punktes gemacht wurden.

Ich kenne, um von anderen Citaten abzusehen, die Worte von *Stern*: „Nicht dadurch, dass man unvollständige und zweifelhafte Beobachtungen als Material zusammenstellt, sondern dadurch, dass man die einzelnen Fälle möglichst genau verfolgt und kritisch beurteilt, wird allmählich ein Fortschritt unserer Kenntnisse auf diesem ebenso schwierigen, wie praktisch wichtigen Gebiete erzielt werden", und von *Schimmelbusch*: „Wenn es sich um den Nachweis so wichtiger und oft angezweifelter Beziehungen handelt, darf man sich mit den vagen Angaben der Kranken nicht begnügen".

Nicht im Unklaren bin ich mir ferner darüber, dass alle derartigen statistischen Arbeiten von der Art der Meinigen nur einen gewissen relativen Wert haben, weil, wie auch *Rapok* schon angeführt „bei dieser Art der Bearbeitung einer gewissen Sub-

jektivität der grösste Spielraum gelassen ist, sowohl desjenigen, welcher die Krankengeschichten verfasst hat, als seitens desjenigen, der diese in seinem Interesse weiter verwertet".

Aber ich glaube denn doch, dass die einzelnen Fälle, mögen sie noch so ausgesprochen und klar sein, wenig Beweiskraft haben; ich glaube, dass zur Beurteilung der Frage es gerade von einem gewissen Wert ist, zahlenmässig constatiert zu sehen, in welchem Verhältnis die auf Trauma möglicher Weise rückführbaren Fälle zur Gesammtsumme stehen; allerdings sollen diese Zahlen so gewonnen werden, dass das Verhältnis erst nach kritischer Sichtung erstellt wird.

Ich lasse nun zunächst Auszüge aus denjenigen Krankengeschichten folgen, nach welchen der Geschwulstbildung ein Trauma vorausgegangen ist. Ich ordne sie in Gruppen nach der Häufigkeit der Gesammtvorkommens: *I. Carcinom, II. Sarcome* und bilde eine III. Gruppe *„anderweitige Geschwülste"*. In den ersten beiden Gruppen sind die Fälle eingeteilt in solche, bei denen der Einfluss des Traumas die Bildung einer Geschwulst auf anscheinend völlig intaktem Boden verursachte, und solche, bei denen bereits an der Stelle der Affektion eine Abnormität, z. B. eine Warze oder Narbe, bestanden hat, die von einem Insult betroffen wurde, resp. durch ihn entstanden war.

Bevor ich jedoch die einzelnen Fälle mitteile, bevor ich in die kritische Erörterung derselben eintrete, möchte ich noch einige allgemeinen Bemerkungen vorausschicken.

Der praktische Zweck, dem diese Arbeit dient, hat bedingt, dass ich bei der Auslegung des Begriffes „Trauma" vor Allem den Bedürfnissen der Praxis folgte, und in der Hauptsache mich eingehend nur mit denjenigen Fällen beschäftigt habe, bei welchen es sich um ein *Trauma in berufsgenossenschaftlichen Sinne,* d. h. um einmalige heftige Traumen, wie Stoss, Schlag, Quetschung u. s. w. gehandelt hat.

Eine nähere Begriffsbestimmung des Wortes „Unfall" fehlt im deutschen Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juii 1884. Nach ständigem Rechtsspruch des Reichsversicherungsamtes, dem sich auch das Reichsgericht in einem Entscheid vom 8. Februar 1898 angeschlossen, ist unter „Unfall" jede dem Körper schädliche und plötzliche Einwirkung eines äusseren Vorganges und Zustandes auf den menschlichen Körper zu verstehen. Voraussetzung ist, dass die Schädigung auf ein *plötzliches, d. h. zeitlich bestimmbares,* in einen verhältnismässig kurzen Zeitraum abgeschlossenes Ereignis zurückzuführen ist.

Doch ist es ohne Weiteres klar, dass diese Gesetzesauslegung des Begriffes „Unfall" nicht identisch ist mit dem, was wir im Allgemeinen unter „Trauma" verstehen.

Denn im Grunde genommen ist, namentlich, wenn wir die Folgen in Betracht ziehen, zwischen der einmaligen plötzlichen Einwirkung und dem sog. chronischen geringfügigen traumatischen Reiz eine strikte Grenze nicht zu ziehen, und es handelt sich nur um einen graduellen Unterschied.

Gockel sagt darum sehr richtig: „Trauma ist eine den Organismus treffende Gewalteinwirkung,

unabhängig von der Dauer und Stärke, von der Art und dem Ort derselben. Das Trauma kann demnach akut oper chronisch, direkt oder indirekt sein, von aussen oder von innen auf den Organismus einwirken".

Die direkten Folgen, die ein Trauma hervorruft, sind die gleichen, das sind nach dem festbegründeten Gesetz der Pathologie mehr oder minder ausgeprägte Erscheinungen, höhere oder niedrigere Grade der Entzündung.

Auch die klinische Erfahrung hat die Thatsache, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen chronisch-entzündlicher Reizung und Geschwulstbildung besteht, aber- und abermals bestätigt, nur dürfte es sehr fragleich sein, ob diese Fälle ohne Weiteres als Beleg für die traumatische Aetiologie der Geschwülste zu verwerten sind. „Es ist wohl hier nicht eigentlich das Trauma", sagt *Schimmelbusch*, „das die Geschwulstbildung angeregt hat, sondern ein besonderer krankhafter Zustand, der anerkanntermassen auch ohne traumatischen Ursprung zu sein, eine Disposition für maligne Neubildungen schafft.

Diese Fälle sind ja in ihren letzten Ursachen auf ein Trauma zurückzuführen, aber sie sind nicht schlechthin und ohne Weiteres als Beweise für die traumatische Entstehung der Geschwülste überhaupt zu verwerten".

Sehen wir also von diesen Fällen ab und ziehen nur diejenigen in den Kreis näherer Betrachtung, welche den Voraussetzungen, die nach der seitherigen Rechtssprechung gegeben sein müssen, genügen, so müssen wir uns weiterhin noch darüber vollkommen

im Klaren sein, dass es sich dabei niemals um eine absolute Gewissheit handeln kann, sondern dass unsere Entscheidungen in dieser Frage nur eine Abwägung von Wahrscheinlichkeiten darstellen.

Durch das Gesetz sind wir gezwungen, diese Entscheidungen zu treffen, ohne Rücksicht darauf, dass die wissenschaftliche Forschung bis jetzt nicht so weit gediehen, dass sie uns unantastbare Richtpunkte in dieser Frage geben könnte, und darum müssen wir uns auch hüten, unsere Entscheidungen als wissenschaftliche Urteilssprüche betrachten zu wollen.

Die Zwangslage, in die wir durch die praktische Ausübung der Unfallgesetzgebung gebracht wurden, hat dazu geführt, dass man sich auch über die Bedingungen einigen musste, auf Grund deren wir im concreten Falle eine „Wahrscheinlichkeit“ des Zusammenhanges zwischen einer Neubildung und einem vorausgegangenen Trauma annehmen dürfen. Auch sie sind nicht wissenschaftlicher Erkenntnis, sondern einzig und allein der im Laufe der Jahre gewonnenen Erfahrung der Sachverständigen zu verdanken.

Ich folge bei der Aufführung derselben der Zusammenstellung von *Thiem* in seinem „Handbuch der Unfallerkrankungen“.

1. Der Tumor muss an der Stelle der ursprünglichen Gewalteinwirkung entstehen.

2. Es muss zwischen Unfall und Ausbruch der Erkrankung eine Brücke von Erscheinungen vorhanden sein, die den ursächlichen Zusammenhang mit der Verletzung auch in zeitlicher Beziehung begreiflich resp. wahrscheinlich erscheinen lässt.

3. Innerhalb eines gewissen Zeitraumes muss die Neubildung spätestens sich gezeigt haben.

Den Zeitraum, in dem auch, von besonderen Fällen abgesehen, nach dem Gesetze Verjährung eintritt, setzt *Thiem* beim Carcinom auf 2 höchstens 3 Jahre fest, in welchem nach Einwirkung stumpfer Gewalt spätestens die Erscheinungen der Geschwulst vorhanden sein müssen. „In der grossen Mehrzahl der Fälle, wo nach dieser Zeit erst Symptome auftreten, ist zwar eine Möglichkeit gegeben, aber keine ärztlicherseits zu begründende Wahrscheinlichkeit".

Diese Forderungen werden wir also zu berücksichtigen haben, bei der Erörterung der nun folgenden Fälle.

I. Carcinome.

Gruppe A. 1.

Die Entstehung der Neubildung wird zurückgeführt auf ein *einmaliges* Trauma, *das auf eine vorher anscheinend vollkommen normale Stelle eingewirkt hat.*

I. Carcinom des Beckens.

No. 1. M. B. Ackerer. Alter: 60 Jahre.

Aufnahme: I. 6. XII. 95. II. 16. III. 96.

Am 21. März 95 schlug Patient mit der rechten Lenden- und Hüftgegend heftig auf einen Balken auf. Er war etwas betäubt, konnte sich aber erheben. Die Lendengegend war geschwollen. Bald nach dem Unfall war auch der Urin einige Tage blutig. 6—8 Wochen lang hatte Patient in der

rechten Lendengegend stechende Schmerzen, die ihn zwangen die Arbeit aufzugeben. Im Juni 95 verstärkten sich dieselben und strahlten bis zum r. Knie aus. P. konnte das Knie nicht mehr beugen und hinkte. In der Zeit von Juni — Dezember 95 hat P. um 20 kg abgenommen.

I. Aufnahme: Aeusserst dürftig genährter Mann. Hinkt mit dem r. Bein. Am knöchernen Becken sind ausser einer Verbreiterung des r. Tuber ossis ischii keine erheblichen Anomalien nachweisbar. Druck auf den Nervus Ischiadicus zwischen Tuber ossis ischii und Trochanter sehr schmerzhaft.

Die Diagnose lautet: Ischias. Am 13. XII. 95 wird die Dehnung des Nervus Ischiadicus vorgenommen.

II. Aufnahme: Patient hochgradig abgemagert. Schmerzen in der ganzen r. Beckenhälfte und r. unteren Extremität.

R. Tuber ossis iscbii und r. Beckenschaufel stark verdickt. Von der Spina anterior superior nach hinten und abwärts reichend eine fluctuierende Geschwulst.

Klinische Diagnose: Carcinom, ausgehend von der Beckenschaufel.

Exitus letalis: 27. IV. 1896.

Obduktion; 28. IV. 1896 (*v. Recklinghausen*).

I. Kopf: Linker Musculus temporalis und der darunter liegende Knochenteil von weichen Tumormassen durchwachsen. Diese, von Tumormassen durchwachsenen, Teile des Schädels sind ca. 1 cm dicker als die entsprechenden Knochenteile der r. Seite. Der Knochen ist hier rauh, weisslich, und

das Messer dringt daselbst etwa 5 mm tief in das Knochengewebe ein. Die Knochenteile der Schädelbasis sind intakt, nur an einer Stelle eine kleine, dreieckige, feste Platte (Osteom?), scheinbar unabhängig von der übrigen Tumormasse.

II. Rumpf: Tumor von gleicher Beschaffenheit von der Mitte der l. Clavicula bis zu deren Sternoclaviculargelenk sich erstreckend. Das Gelenk intakt. Ein weiterer Tumor an der Innenseite des Sternums, dicht über dem Processus ensiformis. Das Sternum zeigt sich nach seiner Durchsägung in ganzer Ausdehnung von Tumormassen durchsetzt. Kleinere Tumoren auf der 7. Rippe links, auf der 6. Rippe rechts.

III. Becken: In der r. Fossa iliaca ein stark prominierender Tumor. Nach Ablösung des ihm adhärenten Colon ascendens eröffnet sich eine Höhle voll grüner, eitriger Flüssigkeit. Der Tumor gehört dem oberen Darmbeinteil an und besteht aus denselben Tumormassen, die aus der, durch die Operation geschaffenen, Wundhöhle am Darmbeinkamm vorgewuchert sind. An einer Stelle der Darmbeinschaufel ein für einen Finger durchgängiges Loch, durch das man in die erwähnte Wundhöhle gelangt. Der l. horizontale Schambeinast von Tumormassen durchwuchert. Fast alle Knochen (Arm, Bein speziell Becken) von Tumormassen durchsetzt.

Mikroskopische Diagnose der Tumormassen: Plattenepithelcarcinom.

II. Carcinom von Kiefer und Gesicht.

No. 2. M. B. Ehefrau. Alter 60 Jahre.
Aufnahme: 5. XII. 96.

Patientin ist 2 Monate vor der Aufnahme in die Klinik ausgerutscht, und mit der linken Gesichtshälfte heftig auf einen Balken aufgefallen. Sie hat sich dabei die Oberlippe verletzt und entsprechend dieser Stelle ist ein Zahn am Oberkiefer so locker geworden, dass sie ihn nach 14 Tagen mit dem Finger ausziehen konnte. Sogleich nach dem Unfall bemerkte sie eine Schwellung der linken Wange. Nach Kurzem concentrierte sich diese Schwellung an einer Stelle unterhalb des l. Auges und wuchs von da ab.

Bei der mageren aber sonst gesunden Frau erstreckt sich am Alveolarfortsatz der l. Oberkieferhälfte von den Schneidezähnen bis nach hinten eine Geschwulst mit zerklüfteter Oberfläche. Die l. Hälfte des harten Gaumens etwas vorgetrieben. Die l. Wangenhälfte zwischen Processus mastoideus und Nasolabialfalte geschwollen. Nase und Rachen sind frei von Tumormassen. Die r. Jugulardrüsen sind geschwellt. An der Oberlippe (links) findet sich eine feine lineare Narbe.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom des Oberkiefers.

No. 3. H. Sch. Ackerer. Alter: 80 Jahre.

Aufnahme: V. VIII. 95.

Vor 25 Jahren erhielt Patient einen Schlag durch den Huf einer Kuh gegen die linke Nasenseite. Nachdem daselbst kurze Zeit eine Schwellung bestanden, bildete sich eine Verdickung, die 8—10 Wochen vor der Aufnahme in die Klinik aufbrach.

An der l. Nasenseite ein Markstückgrosses Geschwür mit harten Rändern. Keine Drüsenschwellung.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom der Nasenhaut.

No. 4. Lorenz Z. Alter: 59 Jahre.

Aufnahme: 5. XII. 1894.

Patient erlitt 1885 eine Verletzung des r. Auges. 6 Monate darnach habe sich daselbst eine Geschwulst gebildet. 1877 I. Operative Entfernung derselben. Darnach mehrfache Recidive. 1. III. 1890 abermalige Entfernung in der Strassburger Augenklinik. Die mikroskopische Diagnose lautete damals: Epithelialcarcinom von der Sclera ausgehend. Im Dezember 1890 Entfernung des r. Bulbus. Im Mai 1894 (6 Monate vor der Aufnahme) trat ein Brennen in der Nabelgegend auf. Patient bemerkte daselbst das allmähliche Wachstum eines Knotens. Schnelle Zunahme desselben seit 6 Wochen.

Harter höckeriger thalergrosser Tumor in der Nabelgegend, von dessen unterem Ende ein deutlich fühlbarer Strang zum Nabel zieht. Der Tumor ist mobil, doch fühlt man das Bestehen von Verbindungen mit tiefen Teilen der Bauchhöhle.

Eingriff: Omphalectomie.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom des Nabels, nicht mit der Nabelhaut in Zusammenhang (vielleicht von Resten des ductus omphalo-entericus ausgehend, oder Metastase eines inneren Cylinderzellencarcinoms).

III. Carcinom des Magens.

No. 5. J. Sch. Tagner. Alter: 46 Jahre.

Aufnahme: 14. II. 1895.

Patient hat als Kind schwarze Blattern durchgemacht, war sonst stets gesund. Vor 6 Monaten fiel P. von einem beladenen Wagen herab und mit dem Leib auf das Ende der Deichsel auf. Sofort heftige Schmerzen in der Magengegend und am Tage nachher Erbrechen. Seitdem täglich mehrmals Erbrechen. Stuhlverhaltung, sowie Erschwerung des Wasserlassens. In letzter Zeit ist im Stuhlgang oft Blut. Starke Abmagerung.

Mässig kräftiger, blasser Mann. Die Operation erweist: Den ganzen Pylorusteil des Magens, die ganze grosse Curvatur von Geschwulstmassen eingenommen. Das Mageninnere in weiter Ausdehnung ulceriert. Längs der Wirbelsäule geschwellte Lymphdrüsen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom.

IV. Carcinom der weiblichen Brustdrüse.

No. 6. M. geb. P. Ehefrau. Alter 44 Jahre.

Aufnahme: 2. V. 95.

Patientin stammt aus gesunder Familie. Sie hat 4 Kinder geboren und dieselben je über 1 Jahr gestillt. Vor 8 Jahren will Patientin durch eine Hausthüre einen heftigen Schlag gegen die linke Brust erhalten haben. Seit 8 Monaten bemerkt sie an derselben Stelle, im I. O. Quadranten der linken Mamma eine kleine harte Geschwulst. Schon Monate vorher seien daselbst bisweilen Schmerzen aufgetreten, ohne dass ein Knoten fühlbar gewesen wäre. Das Wachstum des Knotens war ein schnelles, aber schmerzloses.

Der I. O. Quadrant der l. Mamma wird durch einen harten, gut hühnereigrossen höckerigen Tumor eingenommen, der bis unter die Mamilla reicht. Der Tumor ist auf der Unterlage verschieblich, dagegen mit der Haut verwachsen. Im A. O. Quadranten mehrere kleinere, gleichartige Tumoren. Gleiche Tumoren in der Schilddrüse. Die Drüsen der l. Achselhöhle und fossa supraclavicularis geschwellt und mit der Haut verwachsen.

Patientin wird als inoperabel entlassen.

Klinische Diagnose: Carcinoma Mammae.

No. 7. A. E. Ehefrau. Alter 66 Jahre.

Aufnahme: 26. III. 96.

Patientin stürzte vor 3 Jahren und fiel heftig auf die linke Brust auf. 18 Monate später bemerkte sie eine Schwellung in der l. Brust, die ein Jahr lang bestand und dann entfernt wurde. Vor 3 Monaten hat sie von neuem eine schnell wachsende Geschwulst bemerkt.

An der linken Brust, entsprechend dem III. Zwischenrippenraum eine 10 cm lange, schräg gegen die Achselhöhle ziehende Narbe. An deren medialem Ende ein mit der Unterlage fest verwachsener, gut orangegrosser Tumor. Die Oberfläche desselben ist ulceriert. Die Drüsen der l. Achselhöhle sind geschwellt. In der Bauchhaut und am freien Leberrand sind nussgrosse Knoten zu fühlen.

Patientin wird als inoperabel entlassen.

Klinische Diagnose: Carcinoma Mammae.

No. 8. K. M. Ehefrau. Alter: 56. Jahre.

Aufnahme I.: 11. VII. 1894. — II.: 7. III. 1898.

I. Patientin hat zwei Mal geboren. April 1891 stiess Patientin mit aller Wucht mit der linken Brust gegen einen eisernen Ofen. Nach Rückgang der allgemeinen, beträchtlichen Schwellung bemerkte Patientin ein erbsengrosses, derbes Gebilde an der Stelle der Gewalteinwirkung. Vor einem Jahre erhielt Patientin einen Stoss gegen diese Stelle, worauf der kleine Knoten zu wachsen begann.

Befund: 2 cm links vom Sternum, zwischen 2.—4. Rippe ein apfelgrosser, harter, höckeriger, zum Teil mit der Haut verwachsener Tumor. Keine Drüsenschwellung.

Ablatio Mammae sinistrae.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma commune Mammae.

II. Aufnahme: 7. III. 98.

Patientin stiess sich im Juni 1896 gegen die Operations-Narbe. An derselben Stelle entwickelte sich von da ab ein Tumor. Ein klein apfelgrosser Tumor zwischen 2. und 3. Rippe aus der Narbe hervorgewachsen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom entstanden aus einer Narbe.

No. 9. E. H. Wittwe. Alter: 59½ Jahr.

Aufnahme: 9. I. 99.

Patientin hat 2 Mal geboren. Vor 4 Jahren wurde sie von einer Kuh mit dem Horn gegen die rechte Brustwarze gestossen. Im Anschluss war einige Tage ein blauer Fleck sichtbar. Vor 3 Wochen verspürte Patientin an derselben Stelle Schmerzen und fühlte einen bohnengrossen Knoten.

Ziemlich kräftige Frau. Im äusseren, unteren Quadranten der r. Mamma ein harter; wallnussgrosser Knoten zu fühlen.

Mikroskopische Diagnose: Cirrhöses Carcinom der Mamma und der Achseldrüsen.

No. 10. Margaretha M. Alter: 66 Jahre.

Aufnahme: 16. IX. 99.

Die Mutter der Patientin ist an Gesichtskrebs gestorben. Patientin selbst war bisher stets gesund. Vor 6 Wochen stiess sich Patientin an die linke Brust. Bald darauf bemerkte sie an der gleichen Stelle einen nussgrossen Knoten, der langsam seither wuchs.

Aussen und etwas oberhalb der l. Mamilla ist ein wallnussgrosser, harter, mit der Haut teilweise verwachsener Tumor fühlbar. Die l. Achseldrüsen sind vergrössert.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma commune der Mamma und der Achseldrüsen.

No. 11. B. W. Wittwe. Alter: 78 Jahre.

Aufnahme: 4. V. 98.

Im Sommer 95 erhielt Patientin von einem Kalbe einen Stoss gegen die linke Brust. Drei Monate später bemerkte sie an derselben Stelle einen erbsengrossen Knoten, der seither ganz langsam wuchs. Seit 8—9 Monaten stellten sich dann in der Brust Schmerzen ein, die in den linken Arm und den Rücken ausstrahlten, und beinahe täglich auftraten.

Für ihr Alter sehr rüstige Frau mit gesunden inneren Organen. In der linken vorderen Axillarlinie, neben der Mamma, in der Höhe der

Mamilla findet sich ein haselnussgrosser, höckeriger, sehr derber Knoten. Derselbe ist mit der Haut verwachsen, die bläulich verfärbt und leicht eingezogen ist. Ueber den Rippen ist der Tumor verschieblich. Keine Schwellung der Achseldrüsen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma commune der Mamma (?), oder einer Nebenmamma.

Gruppe A. 2.

Die Entstehung wird zurückgeführt *auf ein Trauma, durch welches eine bereits vorhandene Warze oder Narbe betroffen wurde.*

I. Carcinome der Extremitäten.

No. 12. J. M. Tagner. Alter: 74 Jahre.

Aufnahme: 2. VII. 94. — (3. X. 94).

Im 6. Lebensjahr soll sich im Anschluss an einen Steinwurf am rechten Unterschenkel ein Geschwür entwickelt haben, das erst nach 8 Monaten vernarbte. Vor 16 Monaten schürfte sich Patient beim Absteigen von einem Wagen die Haut an der alten Narbe ab. Es entwickelte sich ein Geschwür, aus dessen Grunde „wildes Fleisch" hervorwuchs.

Auf der Mitte des r. Unterschenkels ein flachhandgrosses Geschwür, rings von narbigem Gewebe umgeben; an der oberen Ecke mit nekrotischen Stücken belegt.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom des Unterschenkels.

No. 13. A. J. Tagner. Alter: 69 Jahre.

Aufnahme: 2. V. 98.

Durch einen Fall im 1. Lebensjahr zog sich Patient eine Verkrüppelung des rechten Fusses zu.

Vor 3 Jahren habe er sich an diesem Fuss ein Hühnerauge geschnitten, sei zu tief gekommen, und es sei eine starke Blutung eingetreten. Nach einigen Wochen habe sich an dieser Stelle ein bohnengrosses, nässendes Gewächs gebildet, das seither dauernd gewachsen sei.

Der r. Fuss 3—4 cm kürzer als der linke. Steht in Supination und Plantarflexion. Der Vorderfuss gegen den Hinterfuss adduciert. Ganzer rechter Fuss und Unterschenkel ödematös. Am äusseren Fussrand und auf die Fusssohle übergreifend ein Gewächs, dessen Oberfläche blumenkohlartig zerklüftet und exulceriert ist. Die r. Inguinaldrüsen geschwollen.

Mikroskopische Diagnose: Papilläres Hautcancroid des rechten Fusses.

No. 14. K. A. Ehefrau. Alter: 67 Jahre.

Aufnahme: 1. VIII. 99.

Patientin hatte eine Waze am rechten Handrücken, die sie sich losriss. Es entwickelte sich daselbst eine langsam wachsende Geschwulst, die am 27. VIII. 98., zwei Monate post Trauma, entfernt wurde. Drei Monate später entstand daselbst eine neue Geschwulst, die schnell um sich griff.

Auf der Dorsalfläche der rechten Hand eine 5 cm lange, 2—3 cm breite Wucherung. Der kleine Finger nahezu ganz umwuchert, und beinahe doppelt so dick als der gesunde. Die Drüsen des ganzen rechten Armes geschwollen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Hand.

No. 15. Michael K. Alter: 65 Jahre.

Aufnahme: 4. X. 94.

Vor 2 Jahren bemerkte Patient am rechten Kleinfingerballen, der Mitte des V. Metacarpus entsprechend, eine kleine Warze. Er entfernte sie selbst. Dasselbe wiederholte er nach einem Jahre, nachdem an gleicher Stelle eine kleine Geschwulst entstanden war. Eine abermals wachsende Geschwulst entfernte der Arzt. An dieser Operationswunde entstand eine neue Geschwulst, die bald geschwürig zerfiel, und schnell um sich griff. Zu gleicher Zeit bemerkte Patient die Anschwellung der Achseldrüsen.

Am Kleinfingerballen der linken Hand ein ausgedehntes zerklüftetes Geschwür, reichend von oberhalb des Handgelenkes bis zum metacarpo phalangealgelenk des V. Metacarpus: Radialwärts bis zum Rand des III. Metacarpus. Der Geschwürsrand ist wallartig aufgeworfen, und pilzartig überhängend. Der V. Metacarpus erscheint vollkommen, der IV. teilweise zerstört, der III. ergriffen zu sein. Starke Schwellung der glänzenden Haut. Cubital- und Achseldrüsen sind stark geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Hand.

No. 16. L. H. Schuster. Alter: 78 Jahre.

Aufnahme: 30. V. 95.

Patient hatte seit vielen Jahren eine erbsengrosse Warze auf der Streckseite des rechten Daumens über dem Metacarpo-phalangeal Gelenk. Er stiess sich vor 3 Jahren dieslebe ab. Starke Blutung. Es ent-

wickelte sich daselbst eine Geschwulst, die im letzten Jahre geschwürig zerfiel, und sich rasch vergrösserte.

Auf den r. Handrücken besteht ein 8 cm im Durchmesser grosses Geschwür, reichend von der Radialseite bis zur Dorsum-Mitte und vorgreifend bis zum II.—III. Metacarpophalangealgelenk. Es ist über die Umgebung erhaben und auf der Unterlage verschieblich. Der Daumen ist frei beweglich. In der Achselhöhle geschwollene Drüsen.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom des Daumens und der Achseldrüsen.

II. Carcinome des Gesichtes.

No. 17. M. Sch. Ehefrau. Alter: 59 Jahre.

Aufnahme: 15. III. 99.

Seit einigen Jahren hatte Patientin auf der Stirne zwei kleine Warzen, die unverändert linsengross blieben. Diese Stellen wurden durch ein Stück Holz verletzt und begannen seitdem zu wachsen.

Auf der Stirne, links der Mittellinie eine 2 cm breite und ebenso lange, mit dem Knochen nicht verwachsene Geschwulst.

Mikroskopische Diagnose: Epithelialcarcinom der Stirne.

No. 18. A. D. Ackerer. Alter: 59 Jahre.

Aufnahme: 18. VII. 96.

Vor 20 Jahren begann beim Patienten eine lupöse Hauterkrankung in der rechten Glutaealgegend und in der linken Kniekehle. Diese alten Narben

wurden im Mai 96 von einer heftigen Kontusion betroffen, und bald darauf bildete sich daselbst eine Geschwulst, die vor kurzem geschwürig zerfiel.

Die Haut der rechten Glutaealgegegend ganz in Narbengewebe umgewandelt. Daselbst ein, 8 cm im Durchmesser, grosses Geschwür.

An derselben Stelle entsteht im Mai 98 ein Recidiv, nachdem Patient kurz vorher von einer Kuh geschleift worden war.

Mikroskopische Diagnose: Ulceriertes Cancroid der Glutaealgegend, in einer Narbe entwickelt.

Gruppe B.

a) Die Neubildung entsteht *aus einer Narbe, die im Anschluss an einen chronischen Entzündungsprozess oder an ein lange zurückliegendes Trauma sich gebildet, ohne dass abermals ein Trauma diese betroffen hat.* b) Die Neubildung entsteht *aus Wunden die nicht zur Heilung gelangt und geschwürig entartet sind.*

I. Carcinome der Extremitäten.

No. 19. N. P. Schäfer. Alter: 49 Jahre.
Aufnahme: 12. VI. 96.

Vor 25 Jahren zog sich Patient durch einen Fall auf einen Stein eine kleine Wunde am rechten Unterschenkel zu. Die Wunde wurde behandelt, heilte aber nicht. Vor 17 Jahren behandelte Patient sie selbst mit einem Gemisch von Schiesspulver und Butter, wodurch die Wunde grösser und schmerzhafter wurde. Im Laufe der Jahre war das Wachs-

tum ein allmähliches und erst seit 6 Monaten nahm es einen rapiden Charakter an.

Kräftiger Mann. Varicen an beiden Unterschenkeln. Am linken Bein Narben von varicösen Hautgeschwüren. Am rechten Unterschenkel, dessen beide unteren Drittel nach Länge wie Breite einnehmend ein stark zerfallenes, jauchendes Geschwür. Die Drüsen der Inguinalgegend beiderseits geschwollen.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom des Unterschenkels auf dem Boden eines chronischen varicösen Ulcus. Tibia in ganzer Dicke durchwachsen.

No. 20. A. M. Erdarbeiter. Alter: 50 Jahre. Aufnahme: 16. I. 99.

Patient, früher vollkommen gesund, verletzte sich vor 4 Monaten mit einem Stein am rechten Handrücken. Trotz sofortiger und stetiger Behandlung kam die Wunde nicht zur Heilung, sondern nahm an Umfang ständig zu. Sie blieb aber schmerzlos. Auf dem r. Handrücken ein über 5 Markstück grosses Geschwür, mit hart infiltrierten Rändern, mit der Unterlage fest verwachsen. Die Finger werden gebeugt gehalten, und die Hand kann nicht zur Faust geschlossen werden. Die Tumormassen greifen tief zwischen die Metacarpalknochen hinein.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom der Hand.

No. 21. A. H. Tagner. Alter: 60 Jahre. Aufnahme: 6. VI. 98.

Im 20. Lebensjahr verlor Patient durch Explosion einer Pistole den III., IV., V. Finger der

rechten Hand. Der II. Finger blieb steif. Die Wunden heilten vollständig bis auf eine erbsengrosse Stelle in der rechten Hohlhand. Hier blieb eine Kruste bestehen, die öfters abgerissen, sich stets wiederbildete, ohne dass eine Vergrösserung der Stelle eintrat. Im August 97, bei der Hopfenernte, stiess sich Patient die Kruste abermals ab. Dieselbe bildete sich nun aber nicht wieder, sondern es entstand daselbst ein Geschwür, das nicht zur Heilung gelangt, anfangs langsam, in den letzten 3 Wochen rapid an Umfang zunahm.

Abgemagerter Mann. Die Achseldrüsen beiderseits, besonders aber rechts geschwellt. R. Handgelenk fast steif. Der Zeigefinger steht, hackenförmig zum Daumen gekrümmt, versteift fest. Unterhalb des Zeigefingers, in dem Rest der Hohlhand, auf die Streckseite übergreifend, findet sich ein über 5 Markstück grosses, jauchendes Ulcus.

Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelcarcinom in der Narbe der nur aus Daumen und Zeigefinger bestehenden rechten Hand.

II. Carcinome der Kopfregion.
(einschliesslich Mundhöhle).

No. 22. G. geb. H. Ehefrau. Alter: 64 Jahre. Aufnahme: 18. IV. 96.

Vor 8 Jahren spritzte der Patientin heisses Fett ins Gesicht. Es entwickelte sich an der betroffenen Stelle ein Geschwür, das, da es nicht heilte, nach einem Jahre ausgeschnitten wurde. In der Narbe wuchs nun ziemlich schnell seit einem Jahr eine Geschwulst.

Auf der Stirne ein kreisrundes Geschwür; von 5 cm Durchmesser, mit erhabenen, rauhen Rändern. In der Mitte ist der Knochen freiliegend.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid der Stirne, auf den Knochen fortgeschritten

No. 23. Th. K. Tagner. Alter: 64 Jahre.

Aufnahme: 25. X. 95.

Vor 8 Jahren erlitt Patient an der rechten Nasenseite eine Verletzung. Die Wunde blieb unbehandelt und verwandelte sich bald in ein Geschwür, das einen „fressenden Charakter“ annahm, die Nase fast völlig zerstörte, und seit 2 Jahren dann auf die linke Wange und Stirne übergriff.

An der r. Stirnseite Markstück grosse, mit schmieriger Borke belegte Stelle. Eine gleichgrosse an der l. Nase-Labialfalte. Zwei erbsengrosse unterhalb des linken Auges. Die Haut der ganzen r. Nasenhälfte ist in ein Geschwür umgewandelt; dessen Ränder hart und mit Knollen belegt sind. Die untere Muschel ist zerstört. Der Nasenteil des Oberkiefers ist ergriffen. Das Geschwür setzt sich gegen die Oberlippe hin fort.

Mikroskopische Diagnose: Ulcus carcinomatosum der Stirne, Nase und Wange.

No. 24. M. Sch. Ehefrau. Alter: 71 Jahre.

Aufnahme: 3. VIII. 95.

Vor 5 Jahren flog der Patientin ein Huhn gegen die rechte Gesichtshälfte und verletzte sie mit den Krallen. Seit dieser Zeit bestand daselbst eine wunde Fläche, die nicht mehr heilte und sich trotz Behandlung schnell vergrösserte.

Zwischen r. Ohrmuschel und r. Auge, dicht oberhalb des Os zygomaticum, eine $3^{1}/_{2}$ cm lange, 1 cm breite ulcerierte Fläche, die auf der Unterlage verschieblich ist.

Mikroskopische Diagnose: Carcinomatöses Ulcus der rechten Wange.

No. 25. Ch. M. Müller. Alter: 45 Jahre.

Aufnahme: 26. IV. 98.

Patient leidet seit 18 Jahren an Lupus des Gesichtes. 1897 begann sich aus den Narben der rechten Gesichtshälfte eine rasch wachsende Geschwulst zu entwickeln.

Kräftiger, gut genährter Mann. Auf der r. Gesichtshälfte eine Geschwulst mit völlig ulcerierter Oberfläche, die vom oberen Jochbeinrand bei zur Mitte des Halses reicht, vorne und oben ziemlich flach ist, unten und hinten pilzförmig überhängende Ränder zeigt. Die nicht von der Geschwulst ergriffenen Teile sind, ebenso wie die ganze linke Gesichtshälfte, von lupösen Hautnarben bedeckt.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid des Gesichtes, aus Narben hervorgegangen.

No. 26. D. Ch. Ehefrau. Alter: 63 Jahre.

Aufnahme: 16. II. 98.

Patientin hatte vor 10 Jahren am rechten unteren Augenlid ein oftmals recidivierendes Gerstenkorn. Dieselbe Stelle wurde vor 2—3 Jahren durch den Stoss einer Kuh verletzt. Die Wunde kam nicht zur Heilung und verwandelte sich in ein Geschwür, das in letzter Zeit sehr schnell an Umfang zunahm.

Am rechten unteren Augenlid eine geschwürige Fläche, welche auf die Conjunctiva palpebralis und Bulbi übergreift.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid des rechten Augenlides.

No. 27. M. D. Hirte. Alter 61 Jahre.

Aufnahme: 7. II. 99.

Vor 4 Jahren wurde Patient durch einen Holzsplitter am rechten Augenwinkel verletzt. Im März 97 an derselben Stelle eine abermalige Verletzung; wobei ihm ein Stück Haut vom Nasenrücken (rechts) abgelöst wurde, das der Arzt mit der Scheere entfernte. Die Wunde kam aber nicht zur Heilung, sie verwandelte sich in ein Geschwür, das in letzter Zeit schnell an Umfang zunahm.

Kräftiger, gut genährter Mann. Das r. Auge nur noch am äusseren Winkel sichtbar. Die Augenlider, der Nasenrücken bis zur Mitte der rechten Nasenwand, sind von einem Geschwür eingenommen. Bei der Operation zeigt sich, dass die Neubildung bis in die Siebbeinzellen vorgedrungen ist.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Nase.

No. 28. M. V. Schreiner. Alter: 60 Jahre.

Aufnahme: 13. II. 96.

1885 erlitt Patient eine Verletzung an der Nase, die lange Zeit nicht heilte. Januar 92 wurde diese Stelle ausgeschnitten. Aus der Narbe wuchs eine Neubildung, die 94 entfernt wurde. Mai 95 begann sich von Neuem eine Geschwulst zu bilden, die namentlich in der letzten Zeit sehr schnell wuchs.

Am Nasenrücken mehrere wallnussgrosse Geschwülste, die den knöchernen Teil der Nasenwurzel eingenommen haben. L. Nasenbein völlig nach oben verdrängt; der Oberkieferfortsatz nach unten und aussen. Am l. Nasenflügel ein erbsengrosses Cancroid. Keine Drüsenschwellung.

Mikroskopische Diagnose: Endothelialcarcinom mit Cystenbildung in der Nasenschleimhaut. Carcinomatöses Ulcus gleichen Baues der Nasenhaut.

No. 29. G. F. Arbeiter. Alter: 64 Jahre.

Aufnahme: 1. X. 97.

Patient verbrannte sich vor 4 Jahren mit einem heissen Löffel am linken Mundwinkel. Aus der restierenden Narbe wuchs allmählich ein kleiner Knoten.

Am linken Mundwinkel ein wallnussgrosser Tumor, dessen Oberfläche ein kraterförmiges Geschwür zeigt mit spaltenförmigen Ausläufern nach der Innenseite der Lippe. Die Drüsen am L. Unterkieferwinkel geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Ulceriertes Cancroid der Unterlippe. Ein kleiner carcinomatöser Herd in den Drüsen.

No. 30. V. W. Musiker. Alter: 45 Jahre.

Aufnahme: 25. V. 97.

Vor 2 Jahren verbrannte sich Patient mit einer Cigarre die Unterlippe. Die kleine Wunde kam, besonders da Patient beim Blasen stets die Kruste wieder abriss, nicht zur Heilung und verwandelte sich in ein Geschwür, das allmählich grösser, härter und schmerzhaft wurde.

An der l. Seite der Unterlippe ein 10 Pfennigstückgrosses Geschwür mit hart infiltrierten Rändern. Bohnengrosse, geschwollene Drüsen im Trigonum submaxillare.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid der Lippe, Hyperplasie der Drüsen.

No. 31. N. Sch. Weber. Alter: 73 Jahre.

Aufnahme: 16. VII. 96.

Vor 6 Monaten schnitt sich Patient in die rechte Hälfte der Unterlippe. Er biss sich oft in die kleine Wunde und diese heilte nicht. Es entstand daraus ein Geschwür, das sich allmählich vergrösserte.

In der Mitte der r. Unterlippenhälfte ein 5 Pfennigstückgrosses flaches Geschwür mit harten Rändern und infiltrierter Umgebung. Schwellung der Unterkieferdrüsen.

Mikroskopische Diagnose: Ulceriertes Cancroid der Unterlippe. Carcinom der Lymphdrüsen.

No. 32. J. K. Bahnarbeiter. Alter: 69 Jahre.

Aufnahme: 26. XI. 95.

Vor 2 Jahren bildete sich an der rechten Unterlippenhälfte durch einen auffliegenden Funken der Pfeife eine kleine Brandblase. Aus dieser Blase entstand ein anfangs kleines, aber sich stets vergrösserndes Geschwür.

Die ganze r. Unterlippenhälfte bildet eine Geschwürsfläche mit erhabenen, wulstigen, derben Rändern.

Mikroskopische Diagnose: Ulceriertes Plattenepithelcarcinom der Unterlippe. Hyperplasie der Unterkieferdrüsen.

No. 33. R. H. Ehefrau. Alter 64 Jahre.

Aufnahme: 7. I. 95.

Vor 5 Monaten hat Patientin einen Stoss gegen die linke Unterlippenhälfte erlitten. Die Blutkruste, die sich darnach gebildet hatte, fiel bald ab und es entstand ein Geschwür, dessen Umgebung sich verdickte und das beständig an Umfang zunahm.

Linke Unterlippenhälfte stark verdickt. Im Lippenrot ein Geschwür.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid der Unterlippe. Hyperplasie der Lymphdrüsen.

No. 34. M. K. Ehefrau. Alter: 64 Jahre.

Aufnahme: 15. II. 98.

Patientin fiel vor 2 Jahren auf die Oberlippe. Die Risswunde kam nicht zur Heilung und verwandelte sich in ein Geschwür, das schnell an Grösse zunahm.

Auf der linken Oberlippenhälfte, 1 cm über dem Lippensaum ein bis zur Naso-Labial-Falte reichendes Ulcus von 2 1/2 cm Länge — 1 1/2 cm Breite. Die Ränder sind wallartig aufgeworfen und hart infiltriert.

Mikroskopische Diagnose: Cancroid der Oberlippe.

No. 35. W. St. Beamter. Alter; 40 Jahre.

Aufnahme: 16. VIII. 98.

Patient hat sich 1884 luetisch inficiert und sich mehrmaligen antiluetischen Kuren unterzogen. April 98 verspürte Patient Schmerzen in der Zunge. Der Arzt constatierte eine Bisswunde, die er mit „Flüssigkeit“ behandelte. Aus der Wunde entstand ein

Geschwür, das nach 3 Wochen heilte. Es blieb daselbst eine Verhärtung zurück. Von Mitte Mai bis Ende Juni 98 wurde eine Quecksilberinjektionskur vorgenommen. Die Verhärtung ging aber nicht zurück.

Am r. Zungenrand eine brettartige Verhärtung, die im vorderen Teile ein Geschwür trägt. Die Drüsen am Nacken und Kieferwinkel sind geschwollen. Probeexcision.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Zunge.

III. Carcinom der weiblichen Brustdrüse. (Nach Mastitis).

No. 36. F. H. Ehefrau. Alter: 52 Jahre.

Aufnahme: 24. IX. 94.

Patientin hat 8 mal geboren und stets 1 1/2 Jahre gestillt. Vor 16 Jahren, im Anschluss an die 5. Geburt erkrankte sie an Mastitis der rechten Brust. Die Eiterung dauerte 14 Tage.

Vor 6 Monaten brach die Brust auf, heilte jedoch wieder zu. Seit dieser Zeit daselbst Schmerzen und seit 3 Monaten eine Verdickung bemerkt.

R. Mamma etwas gerötet und diffus geschwollen. Warze eingezogen. Daselbst eine Ulceration. Ein knolliger Tumor reicht bis zur Axillarlinie und ist auf der Unterlage verschieblich, dagegen mit der Haut verwachsen. Die r. Achseldrüsen sind geschwellt.

Der Fall wird als inoperabel erachtet.

Klinische Diagnose: Carcinom der r. Mamma.

No. 37. N. L. Ehefrau. Alter 60 Jahre.

Aufnahme: 9. V. 97.

Patientin hat 10 mal geboren; 5 Kinder gestillt.

Vor 31 Jahren überstand sie eine Mastitis an der linken Brust. Vor 3 Monaten traten daselbst Schmerzen auf und es wurde das Auftreten von Knötchen bemerkt.

Die ganze linke Mamma ist von Geschwulstmassen durchwachsen. Drüsenschwellung in der linken Achselhöhle.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Mamma und der Achseldrüsen.

No. 38. M. A. Ehefrau. Alter: 53 Jahre.

Aufnahme: 4. I. 97.

Patientin hat 6 mal geboren und alle Kinder gestillt. Vor 15 Jahren, im Anschluss an die 5. Geburt, überstand sie Mastitis an der r. Brust. Damals wurde eine Incision vorgenommen und zwar an derselben Stelle, wo jetzt der Tumor sitzt, den sie vor 1 Jahre als haselnussgrosses Knötchen zum ersten Mal bemerkt hatte.

Hühnereigrosser Tumor der r. Mamma, der sowohl gegen die Unterlage als gegen die Haut verschieblich ist. Die Haut zeigt an dieser Stelle eine alte, lineare Narbe.

Mikroskopische Diagnose: Carcinom der Mamma und der Achseldrüsen.

No. 39. S. L. Ehefrau. Alter: 51 Jahre

Aufnahme: 29. IV. 98.

Patientin hat 4 mal geboren und alle Kinder gestillt. Vor 16 Jahren überstand sie eine Mastitis der linken Brust und seit dieser Zeit soll die linke Mamma immer etwas stärker gewesen sein als die rechte. Vor 4 Monaten verspürte sie „Stechen“ in

der linken Brust und vor 1 Woche ist diese aufgebrochen.

In der oberen Hälfte der l. Mamma ein kleinapfelgrosser Knoten, der mit dem subcutanen Gewebe verwachsen ist. In der l. Achselhöhle eine hühnereigrosse Drüse.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma commune der Mamma und der Achseldrüsen.

No. 40. A. G. Ehefrau. Alter: 27 Jahre.

Aufnahme: 1. V. 99.

Patientin hat 3 mal geboren und 2 Kinder gestillt. Vor 3 Jahren, nach der 1. Geburt, erkrankte sie an einer Entzündung der r. Brust. Vor 8 Monaten bemerkte Patientin im I. O. Quadranten der r. Mamma einen kleinen Knoten, der seither wuchs. Patientin war gravid, hat vor 3 Monaten geboren und seither hat sich die ganze Brust infiltriert.

Taubeneigrosser Knoten; die Mamilla eingezogen und ulceriert. Schwellung der r. Achseldrüsen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma commune der Mamma und der Achseldrüsen.

Ich gehe nun zunächst *zur kritischen Betrachtung* der einzelnen Fälle von *Carcinom* über, in erster Linie derjenigen, deren Entstehung auf die Einwirkung eines einmaligen Traumas auf vorher anscheinend normalem Boden zurückgeführt wird, und die in der Gruppe A. 1 zusammengestellt sind.

Im Ganzen standen mir aus der fünfjährigen Beobachtungszeit 502 Krankengeschichten von Carcinomfällen zur Verfügung.

Carcinom im Anschluss an Trauma auf vorher intaktem Boden soll sich in 11 Fällen entwickelt haben.

Nach ihrem Sitz entfallen davon:

1.	auf die weibliche Brustdrüse	6 Fälle
2.	auf das Gesicht	3 „
3.	auf den Magen	1 Fall
4.	auf das Becken	1 „

An erster Stelle will ich mich beschäftigen mit der Betrachtung der 6 Fälle von *Mammacarcinom.*

Gerade bei diesem Organ sind die Patienten geneigt, die Carcinomentstehung auf einen Stoss, Schlag oder eine Quetschung, also auf eine stumpfe Gewalteinwirkung, zurückzuführen.

von Winiwarter sagt: „so alt der Satz von der ätiologischen Bedeutung des Traumas für das Mammacarcinom, so wenig exakte Beweise haben wir für seine Richtigkeit. Frauen geben an, sie hätten einen Stoss bekommen, und 1—2 Tage nachher sei das Carcinom dagewesen, oder sie beschuldigen einen Monate oder Jahre lang vor Beginn der Erkrankung stattgehabten Unfall, dem gar keine unmittelbaren Symptome gefolgt sind, und der erst nachträglich zu einer ganz willkürlichen Bedeutung erhoben wird".

So hat denn auch *v. Winiwarter* unter 170 Fällen nur 12 = 7,06 % aufstellen können, in welchen die Aussagen der Frauen bestimmt genug waren, um ihnen Glauben zu schenken. Aber auch in diesem trafen die obigen Bedenken zu.

Andere Autoren haben ebenfalls nur durch wenige derartige, einigermassen sichere, Fälle die traumatische Aetiologie bereichern können.

G. B. Schmidt berichtet, dass von 122 Patienten 6 ein vorausgegangenes Trauma angeschuldigt und fügt bei: „Dass auf einen äusseren mechanischen Reiz hin eine Geschwulst entstehe, ist nicht glaubhaft, dagegen wird eben in den durch eine derartige Läsion betroffenen Bezirken eine specifische Disposition zu nachfolgender Geschwulstbildung geschaffen".

Oldekop erhielt bei 250 Kranken der Kieler Klinik 18 Mal = 7,2 % den Hinweis auf ein vorausgegangenes Trauma, sagt aber, dass es ja genügend bekannt sei, dass nur selten den Angaben der Patienten ein wirklicher Wert beizulegen ist. „Wichtiger und wahrscheinlicher", sagt er, „scheint mir der Einfluss des Traumas in der Beziehung zu sein, dass ein abgekapseltes Blutextravasat, eine Verhärtung darnach zurückbleiben kann, aus der sich, gerade wie nach Mastitis ein Carcinom entwickelt".

Dietrich hat bei der Bearbeitung der Mammacarcinome, die in den Jahren 1881—1890 in der Strassburger Klinik zur Beobachtung gelangten, 10 Fälle registriert, die für die vorliegende Frage in Betracht kommen.

Henry für die Breslauer Klinik unter 183 Fällen 33 Mal. *Fischer* für die Züricher Klinik unter 63 Fällen nur 1 Mal. *Schulthess* hat für die gleiche Klinik in späterer Zeit unter 53 Fällen 2 Mal ein Trauma als Entstehungsursache eines Carcinoms angeschuldigt gefunden, während *Snow* unter 143 Fällen 32 positive und 12 zweifelhafte Beobachtungen anführt.

Im Ganzen hat *Schulthess*, der die Zahlen mehrerer Arbeiten zusammenstellt, unter 875 Mammacarcinomen 110 Mal die Anschuldigung eines einmaligen Traumas für die Geschwulstbildung gefunden, das wäre 12,5 %.

Ich habe im Ganzen *72 Mammacarcinome* zu verzeichnen und die *6 Fälle mit Entstehung nach einmaligem Trauma* würden also 8,33 % entsprechen.

In unseren Beobachtungen soll ein Schlag, ein Stoss, ein Fall erfolgt sein:

vor 8 Jahren 1 Mal (No. 6)
vor 4 Jahren 1 Mal (No. 9)
vor 3 Jahren 2 Mal (No. 7—8)
vor 6 Monaten 1 Mal (No. 10)
vor 3 Monaten 1 Mal (No, 11).

Im Fall No. 6 macht die Patientin die Angabe, dass erst 7 Jahre post Trauma. von ihr ein Knoten bemerkt wurde, nachdem schon Monate vorher bisweilen Schmerzen aufgetreten waren, ohne dass Patientin einen Knoten früher bemerkt hätte. Von einer „Wahrscheinlichkeit" des Zusammenhanges dürfte also in diesem Fall keine Rede sein.

Im Fall No. 9 soll nach der Verletzung zwar einige Tage lang ein blauer Fleck vorhanden gewesen sein, aber erst 3 Wochen vor der Aufnahme, also etwa 4 Jahre post Trauma, verspürte Patientin an gleicher Stelle einen Knoten, ohne dass inzwischen irgendwelche Erscheinungen eine Überleitung von der Verletzung zur Neubildung ermöglichen. Auch hier dürfte also höchstens von einer Möglichkeit des Zusammenhangs zu sprechen sein.

Im Fall No. 7 hat Patientin 18 Monate nach dem Falle eine Schwellung bemerkt.

Im Fall No. 8 fühlte Patientin direkt nach Ablauf der infolge des Stosses aufgetretenen Schwellung einen Knoten von Erbsengrösse in loco affectionis und bemerkte, dass dieses Gebilde schnell zu wachsen begann, nachdem es 1 Jahr vor der Aufnahme von einem neuen Insult betroffen worden war.

Im Fall No. 10 erfolgte das Trauma erst 6 Monate vor der Aufnahme, und es wird die Angabe gemacht, dass bald darnach ein nussgrosser Knoten bemerkt worden sei.

Im Fall No. 11 endlich soll die Schwellung 3 Monate nach dem Stoss sich entwickelt haben und dann langsam gewachsen sein.

Wenn wir auch in den beiden letzten Fällen daran denken können, dass das Trauma nicht die Ursache der Neubildung gewesen, sondern dass durch den erlittenen Insult nur die Aufmerksamkeit der Betroffenen auf die Brust gelenkt wurde und zur Entdeckung der Geschwulst führte, so kann man doch mit Rücksicht auf die kurze Zeit, die zwischen beiden Momenten verflossen und der bei der Aufnahme vermerkten Ausdehnung der Neubildung eine gewisse „Wahrscheinlichkeit" des Zusammenhanges nicht von der Hand weisen. Freilich gestattet die Unsicherheit unserer Kenntnisse über die Einflüsse, welche für das schnellere oder langsamere Wachstum einer Neubildung massgebend sind, nicht: aus der Grösse einen auch nur ungefähren Schluss auf die Dauer des Bestehens der Affektion zu ziehen.

Als „wahrscheinlich“ werden wir auch in Fall 7 den Zusammenhang bezeichnen, während Fall 8 sowohl durch die Intensität des Traumas, die durch die nachfolgende starke Schwellung documentiert wird, als auch durch die Angabe, dass eine Verhärtuug zurückgeblieben, die durch ein neues Trauma zum Wachstum gebracht wurde, von allen unseren Beobachtungen die hauptsächlichste Berücksichtigung verdient.

Gerade er dürfte zu den Fällen gehören, von denen *König* sagt: „Die Fälle sind nicht ganz selten, in welchen sich das Carcinom der Mamma im Anschluss an eine Verletzung, eine Contusion entwickelte, selbst dann, wenn man nicht der Sucht des Kranken Rechnung trägt, die Entstehung jedes Knotens mit einem äusseren Anlass in Beziehung zu bringen. Ich habe eine Reihe von Carcinomen der Brust operiert, welche unzweifelhaft direkt an der Stelle, an welcher ein Stoss, eine Quetschung stattgefunden hatte, und auch in direkter zeitlicher Folge gewachsen waren. Eine gewisse lokale Disposition der Gewebe muss auf jeden Fall da sein, wenn nach diesen Schädlichkeiten ein Carcinom entstehen soll“.

Wenn wir also einzig und allein die Forderungen berücksichtigen, die das Unfallgesetz als gegeben verlangt, und von jeder weiteren Erörterung absehen, so gelangen wir zum Ergebnis, *dass bei 72 Fällen von Mammacarcinom nur 4 Mal* ***„mit Wahrscheinlichkeit“*** *angenommen werden kann, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen der Entstehung der Neubildung und einem vorausgegangenen Trauma gegeben ist = 5.55 %.*

Bei Mammakrebsen käme demnach die traumatische Aetiologie nur in ganz seltenen Fällen in Betracht. Erwägen wir noch dazu, dass wir in der Mamma ein Organ vor uns haben, welches einem grossen Wechsel in seinem eigenen Ernährungszustand und seinen funktionellen Leistungen unterworfen, und dass wir in eben diesen Veränderungen, bei der uns unbekannten Veranlagung für Krebsentwicklung, viel eher ein begünstigendes Moment zur krebsigen Entartung erblicken können; erwägen wir ferner, dass, wie wir gesehen, selbst bei unkritischster Annahme vorausgegangener, ursächlicher Verletzungen, in neunzehntel aller Fälle, ohne dass eine solche vorausgegangen, das Organ vom Krebs befallen wird, dann können wir *Thiem* vollkommen zustimmen, wenn er fordert: dass der zur Begutachtung berufene Arzt gerade an diese Fälle ausserordentlich kritisch herantreten soll.

Soweit die Mamma in Betracht kommt, haben wir also gesehen, dass ein einmaliges Trauma mit eines nachfolgenden Carcinombildung nur unter grosser Reserve in Verbindung gebracht werden darf, und *Lengnick*, der in neuester Zeit, unter Benützung des Materials der Königsberger Klinik die Frage des ätiologischen Zusammenhangs zwischen Trauma und der Entwicklung der Geschwülste bearbeitet hat, schied wohl mit Rücksicht darauf die Fälle von Mammacarcinom, einen einzigen ausgenommen, von seinen Erörterungen gänzlich aus.

Dem zahlenmässigen Verhältnis nach, stehen die übrigen Fälle von Carcinom nach einmaligem Trauma zurück.

Die 3 Fälle von Carcinom des Gesichtes verteilen sich wieder auf

1. Oberkiefer (Im Ganzen wurden beobachtet 11 Fälle).
2. Nase „ „ „ „ 22 „
3. Auge „ „ „ „ 3 „

Die Zeit, die zwischen dem Unfall und der Entwickelung der Neubildung verstrichen war, betrug:

1. Im Fall 3 25 Jahre.
2. Im Fall 4 6 Monate.
3. Im Fall 2 2 Monate.

Was Fall 3 angeht, wo im Anschluss an einen Hufschlag gegen die Nase eine Verdickung entstand, die erst nach 25 Jahren aufbrach und zu einem carcinomatösen Geschwür wurde, so ist dieser Zusammenhang als ein so entfernter zu betrachten, dass ganz abgesehen davon, dass hier in keiner Weise die nötigen Voraussetzungen, welche das Gesetz verlangt, gegeben sind, eine Wahrscheinlichkeit auszuschliessen ist. Nach den Ergebnissen der Forschung wird ja solchen alten Narben, wie überhaupt Abnormitäten der Haut, eine gewisse Disposition zur krebsigen Entartung zuerkannt, aber nachdem, was wir in den vorausgestellten allgemeinen Bemerkungen erörtert haben, gehören diese Fälle nicht in die Rahmen der hier zu besprechenden Frage.

Im Fall No. 4 lege ich keinen Wert auf die Nabelmetastase, wegen deren der Patient eigentlich in Zugang kam, und ebensowenig liegt es in meiner Absicht, einen Zusammenhang zwischen den beiden Neubildungen konstruieren zu wollen, sondern ich erörtere nur das Carcinom der Sklera, das ein halbes

Jahr nach der Verletzung aufgetreten sein soll, und ich machte hier die Annahme einer „Wahrscheinlichkeit“ des Zusammenhanges durchaus nicht von der Hand weisen.

In der gleichen Annahme gelange ich im Fall No. 2. Wenn auch hier der Befund des sehr weit vorgeschrittenen Carcinoms daran denken lässt, dass das Trauma eher einen fördernden Einfluss auf das Wachstum als auf die Entstehung gehabt hat, so ist dies nach dem Sinne des Gesetzes gleichwertig, während es nach den Ergebnissen der Forschung als wahrseheinlicher zu bezeichnen ist.

Diesem Fall von Oberkiefercarcinom schliesse ich Fall No. 1 an, das Carcinom *der Beckenschaufel,* zugleich der einzige Fall dieser Art unter unseren 502 Carcinomen. Hier kam Patient 9 Monate nach dem Unfall zur ersten Aufnahme. Die Angabe über die inzwischen vorhanden gewesenen Beschwerden erfüllt vollständig das Erfordernis des zeitlichen Zusammenhanges; auch er wird von den Sachverständigen unter die Zahl der Fälle gerechnet werden, denen die „Wahrscheinlichkeit“ nicht abzusprechen ist.

In diesem Teil meiner Arbeit bliebe nur noch Fall No. 5 zu besprechen, woselbst im Gegensatz zu den vorangegangenen Beobachtungen die *Neubildung ein inneres Organ* betrifft.

Im Ganzen gelangten 49 Fälle von *Magencarcinom* zur Aufnahme, wenn also nur ein einziges Mal ein vorausgegangenes Trauma als ursächliches Moment angeschuldigt wird, so entspricht das 2,04 %, eine sehr kleine Zahl.

Gerade die Frage des Zusammenhanges zwischen Verletzung und der Entstehung eines Carcinoma ventriculi ist neuerdings eine lebhaft diskutierte gewesen.

Auch hier finden wir, wenn auch nicht ganz so häufig wie bei der Mamma, dass ein gewisses Causalitätsbedürfnis die Patienten dazuführt. ihr Leiden mit einem längere oder kürzere Zeit vorher erlittenen mechanischen Insult in Zusammenhang zu bringen.

Unter den Autoren gehen die Ansichten bezüglich der Art der Bedingungen, unter welchen durch traumatische Einwirkung ein Carcinom des Magens entstehen kann, weit auseinander, und sicherlich ist für die Entscheidung dieser Frage die Beobachtung an äusseren Organen weit geeigneter.

Fleiner glaubt, dass die Angaben der Patienten nicht einfach in Abrede gestellt werden dürften. weil sich die Einflüsse dieser Vorgänge unserer Beurteilung entziehen, doch würden sie stets mit grosser Vorsicht und Kritik aufgenommen werden müssen.

Häberlin sagt, man könne sich wohl vorstellen, dass durch ein Trauma irgend welche Verletzungen des Magens gesetzt würden. die dann der Ausgangspunkt der krebsigen Degeneration wären.

Fleischer dagegen spricht sich aus, dass die Annahme, dass ein einmaliges Trauma Magenkrebs hervorrufe, völlig unbegründet sei, während er nach der Thatsache, dass der Krebs häufig an den Ostien des Magens sitzt, in den wiederholten Reizen, wel-

chen hier die Schleimhaut besonders ausgesetzt ist, ein begünstigendes Moment erblickt.

Einen Mittelweg schlägt *Ebstein* ein, indem er ausführt, dass man auf die Angaben der Patienten, welche ihr Magenleiden auf ein erlittenes Trauma zurückführen, kein allzu grosses Gewicht legen, sie aber auch nicht vornehm unterschätzen dürfe, weil Traumen, welche die Magenwand treffen, sehr gut die Gelegenheitsursache für eine krebsige Entartung des Organs werden können.

Boas nimmt an, dass eine Geschwulst nicht infolge einer Verletzung direkt entstehe, sondern auf dem Boden eines bisher symptomlos verlaufenen Primäraffektes.

Gockel hinwiederum glaubt Grund zur Annahme zu haben, dass ein vorausgegangenes Trauma in unklaren Fällen sogar auf die Diagnose: „Magencarcinom", direkt hinführen könne.

Mit Rücksicht auf die praktische Bedeutung will ich noch an ein bekanntes Gutachten von *Schönborn* erinnern, an dessen Schluss dieser Chirurg Folgendes sagt: „Ein thatsächlicher Anhalt dafür, dass Verletzungen und Contusionen das zum Tode führende Krebsleiden unmittelbar veranlasst haben, besteht nicht, weil die Grundursache für die Entwickelung eines Krebsleidens nicht in einem Trauma gesehen werden darf. Der durch den Unfall bedingte Kräfteverfall ist keine Vorbedingung für die organische Entstehung des Krebsleidens, das zum Tode geführt, weil durch einen Kräfteverfall ein Krebsleiden nicht entsteht. Es muss aber mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit angenommen

werden, dass ein viel direkterer, unmittelbar ersichtlicherer Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Krebsleiden besteht, indem sich dasselbe höchst wahrscheinlich nicht entwickelt hätte, wenn nicht die Magenschleimhaut, sei es durch Zerreissungen, sei es durch traumatische Neurose, die eine unmittelbare Folge der Verletzung darstellt, in einen Zustand der chronischen Reizung versetzt worden wäre. Der Grad der Wahrscheinlichkeit des mittelbaren Zusammenhanges ist zahlenmässig nicht auszudrücken, ist aber jedenfalls ein sehr hoher".

Es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, an diesem Organ experimentell der Frage der Geschwulstbildung näher zu treten, aber das einzige Resultat, das man erreichte, waren kleinere oder grössere Schleimhautsubstanzdefekte.

Die Mehrheit der Autoren nimmt denn nun auch an, dass, wenn von einer Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs zwischen Trauma und Carcinom des Magens die Rede sein könne, sich diese Entwickelung entweder aus der Narbe einer akuten Verletzung vollziehe, oder auftrete auf dem Boden eines vorausgegangenen Ulcus rotundum, wobei die Entstehung dieser letzteren Erkrankung durch ein Trauma auch nur als eine mittelbare gedacht wird, indem sie sich anschliesse an eine Verletzung, welche infolge chronischer Reizung nicht zur Heilung gelangte. Kurz es wären also diese Fälle in die Abteilung der Narbenkrebse zu verweisen, oder als Zwischenglied ein Geschwür anzunehmen, beides Dinge, denen man auf Grund zahlreicher und gut beobachteter Vor-

kommnisse, einen gewissen Wert als Nebenfaktoren, als disponierende Momente für die Entstehung eines Carcinoms nicht absprechen kann.

In dieser Beziehung sei auch erwähnt, dass *Lebert* das Zusammentreffen von einfachem Magengeschwür und Krebs in 9% konstatieren konnte und glaubt, dass es sich bei dieser Kombination um mehr als ein zufälliges Zusammentreffen handelt.

Leube erörtert bei der Aetiologie des Magenkrebses, dass die Anwesenheit eines Ulcus oder die Narbe eines solchen anscheinend eine gewisse Disposition für die Bildung eines Carcinoms abgebe.

In neuester Zeit wies *Hauser* nach, dass die durch den Vernarbungs-Prozess hervorgerufenen Drüsenveränderungen die Disposition zur krebsigen Wucherung abgeben, und dass zwischen der Krebswucherung des Drüsenepithels und der atypischen Wucherung derselben beim Vernarbungsprozess nur ein gradueller Unterschied bestehe.

So glaubt auch *Thiem*, dass eine starke Quetschung, welche die Magengegend betroffen, zur Entstehung von Krebs führen kann, namentlich wenn sie von Blutbrechen gefolgt gewesen, und bis zur Entwickelung der Geschwulst dauernd Magenbeschwerden vorhanden gewesen seien.

In unserem concreten Falle No. 5 sind diese Bedingungen erfüllt, und auch ihn dürfte man unter die Fälle zählen, die in positivem Sinne zu verwerten sind.

Zusammenfassend kann ich also von 502 Carcinomen in 8 Fällen den Zusammenhang zwischen dem angeschuldigten Trauma und der entstandenen

Neubildung als „wahrscheinlich" erklären (wenn wir als weiteres Postulat fordern, dass die Affektion auf einen vorher wenigstens anscheinend normalen Boden eingewirkt habe) *und dies entspräche 0,87 %.*

Es ist dies ein Zahlenergebnis, das weit kleiner als das anderer Autoren (*Rapok* 20 %, *Wolff* 14 %, *Liebe* 8,7 %, *Ziegler* 10 %) und nur etwa dem von *Maas* = 1 % angegebenen an die Seite zu stellen ist.

II. Sarcome.

Gruppe A. 1.

Die Entstehung der Neubildung wird zurückgeführt *auf ein einmaliges Trauma, das auf eine vorher anscheinend vollkommen normale Stelle eingewirkt hat.*

I. Sarcome der Kopfregion.

No. 1. W. B. Ehefrau. Alter: 56 Jahre.

Aufnahme: 4. V. 96.

Vor 1½ Jahren spritzte der Patientin heisses Fett ins Gesicht, und bald darauf will sie an derselben Stelle die Entstehung einer kleinen, blauschwarzen Warze bemerkt haben, die von da ab, trotz einmaliger Entfernung, an Grösse zunahm.

An der Glabella eine nussgrosse, bläuliche, derbe Geschwulst, auf der Unterlage und gegen die Haut verschieblich. Regionäre Drüsen geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom der Stirne.

No. 2. Ch. B. Ackerer. Alter: 59 Jahre.

Aufnahme: 10. XII. 95.

Vor 8 Jahren schlug dem Patienten beim Arbeiten im Walde ein armdicker Baumzweig gegen das linke Auge. Abnahme der Sehkraft und nach eine Jahre völlige Erblindung des betroffenen Auges. Alle 3—4 Monate daselbst heftige Schmerzanfälle. Seit 1 Jahr andauernd Schmerzen am erblindeten Auge. Vor 3 Monaten bildete sich unter dem oberen, linken Augenlide eine harte, schnell wachsende Geschwulst.

Protusion des l. Auges. Bulbus vergrössert und sehr hart. Augenachse nach unten, aussen gerichtet. Cornea und Conjunktiva von grauschwarzer Farbe. An der Grenze zwischen Beiden sitzt ein bohnengrosser, fleischroter Tumor gestielt auf. Unter dem oberen Lid, unterhalb des margo supraorbitalis zwei kleine prallelastische Geschwülste.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom des Bulbus.

No. 3. A. G. Tagner. Alter: 75 Jahre.

Aufnahme: 15. XII. 94.

Patient, früher stets gesund, will vor 2 Jahren einen heftigen Schlag gegen den rechten Oberkiefer in die Gegend des r. Auges erhalten haben.

Es besteht starker Exophthalmus des rechten Auges. Gleichmässiges Vortreten des rechten Bulbus in der normalen Achse. Alle Bewegungen gleichmässig beschränkt. Einige Defekte an der Cornea. Atrophia nervi optici. S = O. Ueber und neben dem Bulbus eingehend hat man das Gefühl eines teigigen Widerstandes. Starke Druckempfind-

lichkeit über der fossa canina, und oberhalb des Jochbeines, woselbst deutlich weiche Tumormassen zu fühlen sind.

Ein Eingriff wird verweigert.

Klinische Diagnose: Sarcom des Oberkiefers.

Wiederaufnahme: 19/22. X. 98. 22. X. Exitus.

Obduction und mikroskopische Diagnose: Sarcom des Oberkiefers, auf das Schädelinnere fortgeschritten.

No. 4. Camilla L. Alter 3 Jahre.

Aufnahme: 20. IV. 97.

Patientin erhielt vor 4 Monaten mit einer Bratpfanne einen heftigen Schlag gegen die linke Unterkieferseite. Seitdem hat sich daselbst allmählich und ohne Schmerzen eine Anschwellung entwickelt, die namentlich in den letzten 3 Monaten an Grösse zunahm.

Kräftiges, gut entwickeltes Mädchen. Gänseeigrosse Anschwellung der linken Unterkiefergegend. Die Geschwulst ist von fester Consistenz, die Haut darüber zeigt erweiterte Venen. Regionäre Lymphdrüsen geschwollen.

Mikroskopische Diagnose: Fibrosarcom des Unterkiefers, vom Periost ausgehend.

II. Sarcome der Extremitäten.

No. 5. C. Ch. Ehefrau. Alter: 36 Jahre.

Aufnahme: 29. IV. 95.

Vor 2 Jahren stach sich Patientin mit einer Nadel in die Endphalange des rechten Mittelfingers. Es trat bald eine Anschwellung auf, und der Nagel

wurde schwarz. Allmählich nahm die Schwellung zu und wurde zur Hälfte im Mai 93 operativ entfernt. Der Rest wuchs wieder und die Operation wurde drei Mal wiederholt. Derselben folgte stets ein Recidiv.

Bei der sonst gesunden Frau ist die Nagelphalanx des Mittelfingers aufgetrieben, blauschwarz verfärbt und des Nagels beraubt. Die Epidermis ist daselbst verdünnt.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom des Fingers.

No. 6. A. R. Bäcker. Alter: 21 Jahre.

Aufnahme: 29. IX. 96.

Patient fiel im September 95 von einem Baum herab, und schlug auf das rechte Knie und die rechte Hüfte auf. Kurze Zeit darauf stellte sich eine Anschwellung des rechten Kniees ein. Oktober 95 zum Militär eingezogen, kam er schon nach 4 Wochen in Lazaret und wurde im Februar 96 als „Ganzinvalide“ entlassen. Die Schwellung der Kniegegend nahm andauernd zu. Seit 2 Monaten kann Patient das r. Bein nicht mehr gebrauchen, nachdem schon seit Februar 96 dasselbe in Flexionsstellung im Knie fixiert war.

Ziemlich kräftiger Mann. Das r. Knie stark geschwollen (41 gegen 32 cm l.). Teigige Consistenz. Keine Druckempfindlichkeit.

Mikroskopische Diagnose: Myelogenes, ossificierendes Spindelzellensarcom des r. unteren Femurendes; in das Kniegelenk hineinragend und durch die Rinde hindurchgewachsen. Die Muskeln emporgehoben, nicht durchwachsen. Die Unterschenkelknochen sind frei von Tumormassen.

No. 7. Barbara K. Alter: 30 Jahre.
Aufnahme: 16. IV. 98.

Patientin ging im März 95 über ein Feld, trat mit dem linken Fuss schief auf einen Stein auf und verspürte im gleichen Moment einen heftigen Schmerz und ein Krachen. Sie konnte nicht weitergehen. Ein Arzt konstatierte Bruch des Unterschenkels, den er 10 Wochen lang mit Verbänden und Eisblase behandelte. Als Patientin nach 10 Wochen zu gehen versuchte, bemerkte sie, dass die Bruchenden nicht fest vereinigt waren. Sie konnte sich seit dieser Zeit nur mühsam humpelnd bewegen. An der Bruchstelle begann sich eine Verdickung der Bruchenden einzustellen, die seit Dezember 97 schnell zunahm. Patientin wurde bettlägerig und magerte ab.

An der medialen Seite des linken Unterschenkels, reichend von der Mitte bis zum Fussgelenk, ein über Mannskopf grosser Tumor. Derselbe sitzt breitbasig auf, zeigt derbe Consistenz, ist aber stellenweise erweicht, und hat einen Umfang von 63 cm, eine Höhe von 33 cm. An seiner Innenseite eine handtellergrosse Ulceration, die übrige Haut zeigt erweiterte Venen. Die regionären Drüsen sind nicht geschwellt. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt normalen Befund.

Mikroskopische Diagnose: Sarcom der Tibia und Fibula. Die unteren zwei Drittel des Unterschenkels sind völlig in Tumormassen umgewandelt.

No. 8. Therese F. Alter: 17 Jahre.
Aufnahme: 20. I. 95.

Patientin, die früher stets gesund gewesen, fiel 13 Monate vor der Aufnahme in die Klinik mit der r. Hüftgegend und der r. unteren Extremität auf die Thürschwelle auf. Sie hatte heftige Schmerzen in der Hüfte und konnte nicht gehen. 3 Tage lang wurde vom Arzt ein Extensionsverband angelegt, und dann mit Salben und Bädern die Behandlung fortgesetzt. Im Sommer 94 versuchte Patientin mit Hülfe von Stöcken zu gehen, konnte aber das r. Bein vor Schmerzen nicht mehr gebrauchen. Zu gleicher Zeit bemerkte sie das Auftreten einer Schwellung an der Aussenseite des r. Fussgelenkes, die seitdem schmerzlos wuchs.

Bei der Palpation der Hüftgegend ist der Femurkopf nicht an normaler Stelle, sondern in der Glutaealgegend zu fühlen. Das r. Bein scheint verkürzt. Am r. Unterschenkel (an der lateralen Seite 7 cm, an der medialen Seite 3 cm) über dem Fussgelenk findet sich eine knochenharte Auftreibung.

Mikroskopische Diagnose: Riesenzellensarcom der Tibia und Fibula aus dem Knocheninnern herausgewachsen.

No. 9. A. Sch. Ackerer. Alter: 53 Jahre.

Aufnahme: 10. I. 98.

Vor 20 Jahren schlug sich Patient mit einem Hammer an die rechte Schienbeinseite. Nachdem eine starke Schwellung abgelaufen war, blieb eine erbsengrosse Geschwulst zurück, die seitdem so langsam wuchs, dass sie vor einem Jahr erst bohnengross war. Seit einem Jahr begann dann ein rapides Wachstum. Eine Geschwulst in der Kniekehle

soll seit 3 Jahren bestehen und durch plötzliche Ueberstreckung des Kniegelenkes entstanden sein.

Magerer alter Mann. R. Unterschenkel ist im Ganzen verdickt, und durch grosse und harte Prominenzen unregelmässig geformt. Die Geschwulstmassen sitzen der Tibia breitbasig auf. An der proximalen Tibiaepiphyse, hinten und unterhalb der Kniekehle findet sich eine hühnereigrosse Geschwulst. Aus diesem Tumor wird ein Stückchen excidiert.

Mikroskopische Diagnose derselben: Sarcom der Muskulatur.

III. Sarcome des Beckens.

No. 10. H. J. Blechner. Alter: 41 Jahre.

Aufnahme: 29. IX. 96.

Patient stiess sich vor 2 Jahren heftig mit dem Kreuzbein gegen einen Mauerstein. In dieser Gegend leidet er nun seit 6 Monaten dauernd an Schmerzen.

Kleiner, schlecht genährter Mann. Ueber der r. Inguinalbeuge ist ein Tumor fühlbar, der sich ein wenig von der r. Beckenschaufel abdrängen lässt, und mehrere Finger breit über die Medianlinie nach links reicht. Blase etwas nach l verdrängt, starker Tenesmus. Per rectum fühlt man normale Schleimhaut, aber einen, beinahe das ganze Becken ausfüllenden Tumor, der das Rectum comprimiert. Derselbe ist von harter Consistenz, und hat eine glatte Oberfläche. Die r. Beckenschaufel ist verdickt. In beiden Nebenhoden sind Knoten fühlbar. Die Operation erweist Kreuzbein und

Steissbein vollkommen zerstört und die radicale Tumorentfernung als unmöglich.

Mikroskopische Diagnose: Myelogenes Sarcom des Kreuzbeins.

No. 11. Anton D. Alter: 8½ Jahre.

Aufnahme: 6. VI. 99.

Vor 5 Wochen wurde Patient von einem Mitschüler auf die Erde geworfen. Er fiel dabei auf die rechte Gesässseite auf. Er hinkte sofort nach dem Aufstehen. Am folgenden Tag Schmerzen in der r. Seite und Behinderung beim Gehen.

Mittelkräftiger Knabe mit gesunden inneren Organen. In der r. Unterbauchgegend über dem Ligamentum Poupartii ist eine derbe Resistenz fühlbar.

Die Operation erweist eine mit dər Beckenschaufel im Zusammenhang stehende Geschwulst.

Mikroskopische Diagnose: Sarcom ausgehend von der Beckenschaufel.

No. 12. M. R. Schuster. Alter: 32 Jahre.

Aufnahme: 27. IV. 98.

Patient leidet seit 4 Monaten an ziehenden Schmerzen im Ober- und Unterschenkel, bald links, bald rechts, die kommen und verschwinden. Am 15. März fiel Patient mit dem r. Oberschenkel und der r. Gesässseite auf einen Baumstumpf auf. Er konnte aufstehen, aber nur noch einige Schritte gehen. Ein zugezogener Arzt konstatierte Quetschung. Patient lag 4 Wochen zu Bett, jede Bewegung des Beines war schmerzhaft, und er konnte

nur noch auf der linken Gesässhälfte liegen. An der r. Gesässhälfte trat 14 Tage nach dem Unfall eine Schwellung auf, die trotz Behandlung dauernd zunahm.

Patient abgemagert, kann nicht gehen, hält sein r. Bein in der Hüfte flektiert und nach aussen rotiert. Bei Untersuchung per Rectum ist an der Innenseite der r. Beckenwand ein kleinapfelgrosser, knochenharter Tumor deutlich zu fühlen. An der Aussenseite der r. Beckenwand über dem Trochanter befindet sich eine kindskopfgrosse Anschwellung. Die Inguinal-Drüsen sind geschwellt. Während des Aufenthaltes in der Klinik wird das Wachstum von Tumoren an der Aussenseite des r. Femur beobachtet. Der Fall wird als inoperabel erachtet.

Klinische Diagnose: Sarcom der Beckenwand.

IV. Sarcome der Rückenhaut und -Muskulatur.

No. 13. I. H. Knecht. Alter: 22 Jahre.

Aufnahme: 23. X. 97.

Patient brach am 11. Mai 96 auf dem Heuboden mit 2 Dielen durch und fiel auf die Tenne, mit der r. Hüftgegend dabei zuerst aufschlagend. Er erholte sich bald von dem Unfall, hatte aber in der Hüftgegend dauernd Schmerzen, die vor 3 Monaten akut zunahmen. Es gesellten sich stechende Schmerzen in der r. Wade hinzu. Allmählich schwoll die Hüftgegend an.

R. Hüftgegend ist diffus geschwellt. In der Tiefe ist eine Geschwulst zu fühlen, die dem Knochen anzugehören scheint. Eine weitere Geschwulst befindet sich in der Gegend des Trochanter maior.

Mikroskopische Diagnose: Sarcom der Glutaealgegend. An den Muskeln keine wesentlichen Veränderungen. Der Knochen intakt.

No. 14. V. F. Schlosser. Alter: 14 Jahr.

Aufnahme: 16. XI. 98.

Im Sommer 98 fiel Patient beim Bockspringen und hatte einige Tage heftige Schmerzen an einer circumscripten Stelle in der r. Lendengegend, woselbst er schon seit 3—4 Jahren eine harte Stelle infolge eines von einem Pferde erhaltenen Trittes hatte.

Kräftiger Knabe. Zwischen der XII. r. Rippe und dem Beckenrand ist in der Muskulatur ein hühnereigrosser, glatter Tumor von derber Consistenz zu fühlen.

Mikroskopische Diagnose: Sarcom der Lendenmuskulatur mit Verkalkungen.

No. 15. K. G. Ehefrau. Alter: 53 Jahre.

Aufnahme: 4. I. 96.

Patientin, die früher vollkommen gesund gewesen sein will, erhielt am 14. August 95 von ihrem Manne mit einer Peitsche Schläge. Bald darauf konstatierte die Tochter eine nussgrosse, blau verfärbte, harte Geschwulst unterhalb des r. Schulterblattes, die seither rapid gewachsen sein soll.

Elende, stark abgemagerte Frau. Ueber beiden Lungen diffuse Bronchitis. H. U. R.: Pleuritisches Reiben. Auf der rechten Rippenhälfte (hinten) ein Tumor von 37 cm Länge, 23 cm Breite, 18 cm Höhe. Derselbe ist von harter Consistenz, auf der Unterlage nicht verschieblich, und deutlich als unter der Muskulatur gelegen erkennbar.

Die Obduction ergibt: Der ganze l. Unterlappen der Lunge in Tumormassen umgewandelt. Im r. Unterlappen verschiedene, grosse Tumorknoten. deren einer durch das Zwerchfell hindurch gewachsen ist. Ein Geschwulstinfarkt von Kirschgrösse in der r. Niere. Eigrosser Tumor auf der X. Rippe.

Mikroskopische Diagnose: Erweichtes Rundzellensarcom.

V. Sarcome verschiedener Organe.

No. 16. Johann K. Alter: 28 Jahre.

Aufnahme: 28. XII. 95.

Vor 4 Monaten quetschte sich Patient beim Verladen von Gusseisen den rechten Hoden. Er empfand heftigen Schmerz, konnte aber noch 3 Tage arbeiten. Dann legte er die Arbeit nieder. Allmählich bildete sich unter Schmerzen die heutige Anschwellung des Hodens aus. Mehrmals wurde eine Punktion vorgenommen, stets nur Blut entleert.

Am r. unveränderten Samenstrang hängt ein über Gänseeigrosser, höckeriger, derber Tumor.

Mikroskopische Diagnose: Cystochondromyxosarcom des Hodens mit Epithelperlen und quergestreiften Muskelfasern.

No. 17. I. W. Ehefrau. Alter: 43 Jahre.

Aufnahme: 13. V. 95.

Patientin hat 6 Kinder geboren, nie gestillt. Im 10 Lebensjahr erhielt sie von einer Kuh einen heftigen Stoss gegen die linke Brust, und will daselbst von dieser Zeit ab einen haselnussgrossen

Knoten bemerkt haben. Seit 6 Monaten bemerkte sie nun ein schnelles Wachstum dieses Knotens, und es traten noch weitere, ebenfalls schnell wachsende Knoten in der linken Brust auf.

Kräftige Frau in gutem Ernährungszustande. Die ganze obere Hälfte der linken Brust von einem Mannskopfgrossen Tumor eingenommen, der sich aus mehreren hühner- bis gänseeigrossen Knoten zusammensetzt, denen wiederum haselnussgrosse Knoten aufsitzen. Die Tumorknoten sind auf der Unterlage verschieblich. Die Consistenz ist in der Tiefe derb, die kleineren Knoten zeigen Fluktuation. Die Haut nicht verwachsen aber stark gespannt und bläulich verfärbt. Die l. Achseldrüren sind geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Cystomyxosarcom der Mamma.

No. 18. Eduard B. Alter: 25 Jahre.

Aufnahme: 27. IV. 95.

Am 22. Dezember 94 stolperte Patient und fiel heftig auf den Bauch auf. Sofort darnach verspürte er heftige stechende Schmerzen, namentlich in der r. Inguinalgegend. Patient bemerkte daselbst eine Geschwulst, die nach 9 tägiger Behandlung mit Eisblase wieder zurückging. 1 1/2 Monate vor der Aufnahme in die Klinik traten heftige Schmerzen im Leibe auf, derselbe war aufgetrieben und Patient wurde völlig arbeitsunfähig.

Stark abgemagerter Mann. Ganzes Abdomen aufgetrieben. Tympanitischer Schall über der Mitte, Dämpfung zu beiden Seiten. Ascites. R. Testikel nicht fühlbar. Das Scrotum zeigt an seiner oberen

Grenze eine deutliche Einschnürung, Von hier setzt sich ein faustdicker Tumor dem r. Ligamentum Poupartii entlang in das Becken fort. Derselbe zeigt eine glatte Oberfläche, Muskelconsistenz; die Haut darüber ist verschieblich. Die Punktion des Leistentumors fördert eine weiche, blutige Masse zu Tag.

Mikroskopische Diagnose: Zellreiches Gewebe, wahrscheinlich Sarcom.

Nach Entleerung der Ascites (7 L.) lassen sich im ganzen unteren Abdomen Tumormassen nachweisen, die teils in Knoten, teils der Fläche nach abgrenzbar sind. Der Fall wird als inoperabel erachtet.

Klinische Diagnose: Sarcom des Netzes.

No. 19. Peter M. Alter: 34 Jahre.

Aufnahme: 24. XI. 95.

Am 15. VIII. 93 erlitt Patient 2 Messerstichverletzungen; eine in der Höhe der IV. Rippe, 2 Finger breit einwärts von der r. Mamilla, die andere links dicht neben dem Dornfortsatz des 3.—4. Lendenwirbels. Patient litt dann unter Engigkeit — aber es trat kein Blutauswurf ein. Nach 14 Tagen waren die Wunden verheilt. 17 Tage später begann eine Brustfellentzündung, die bis März 94 dauerte. September 94 traten Schmerzen in der Gegend des rechten Rippenbogens auf und unterhalb der r. Mamilla bildete sich eine gerötete, vorgebuchtete Stelle, die Ende Oktober 94 aufbrach, und aus der sich gelbliche Flüssigkeit entleerte. Seither nahm die Geschwulstbildung zu. Geringe Schmerzen. Keine Atemnot.

Ein ulcerierter, gänseeigrosser Tumor sitzt der Brustwand zwischen 3. und 6. Rippe, nach innen bis zur Mamillarlinie reichend, auf. Die Ränder der Ulceration sind aufgeworfen und derb infiltriert; ebenso in Handbreite die ganze Umgebung des Tumors. Derselbe ist fest mit der Unterlage verwachsen: In der Mitte ist eine stichförmige Ulceration, aus der sich Secret entleert. Die Perkussion erweist: Eine Dämpfung von der Spitze bis zur II. Rippe rechts; tympanitischer Schall von der II. bis zur V. Rippe; von da bis zum Rippenbogen ist der Schall absolut gedämpft. Hinten r. absolute Dämpfung von der V. Rippe an nach abwärts. Atemgeräusch fehlt h. r. von der 7. Rippe ab.

Mikroskopische Diagnose eines excidierten Stückes: Sarcom mit Myxomcharakter. In der Punktionsflüssigkeit Sarcomzellen.

Gruppe A. 2.

Die Entstehung der Neubildung wird darauf zurückgeführt, *dass ein Trauma eine bereits vorher vorhanden gewesene „Warze“ betroffen hat.*

No. 20. J. S. Tagner. Alter 70 Jahre.

Aufnahme: 17. II. 98.

Vor 6 Jahren will Patient mit dem linken Fuss in einen Dorn getreten sein. 3 Jahre später bemerkte er an derselben Stelle eine erbsengrosse Warze. Vor einem Jahr riss er sich ein Stück dieser Warze ab und seitdem habe sich dieselbe rapid vergrössert, in der Umgebung seien noch mehrere schwärzliche Knoten aufgetreten und seit 1 Monat sei der linke Unterschenkel angeschwollen.

Mittelkräftiger Mann. Der linke Fussrand, entsprechend dem Os naviculare, zeigt ein thalergrosses Gewächs von gekörnter Oberfläche, roter Farbe und weicher Consistenz. In der infiltrierten Umgebung vier blauschwarze, harte, nussgrosse Knoten.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom der Haut des Fusses.

No. 29. A. F. Arbeiter. Alter: 46 Jahre.

Aufnahme: 28. III. 98.

Vor 1 Jahr bemerkte Patient an der Aussenfläche des linken Oberschenkels ein erbsengrosses gestieltes Knötchen. Er kratzte es wund und darauf begann ein langsames, aber unaufhaltsames Wachstum.

An der Flexorenseite des l. Oberschenkels ein faustgrosser, oberflächlich exulcerierter Tumor. der mit einem drei Finger dicken Stiel an der Haut des Oberschenkels inseriert.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom der Haut des Oberschenkels.

No. 22. A. M. Fuhrmann. Alter: 36 Jahre.

Aufnahme: 9. I. 96.

Patient hatte seit seiner Geburt am linken Processus zygomaticus eine erbsengrosse bläuliche Warze. Diese wurde vor 3 Jahren durch ein auffallendes Stück Eis verletzt und begann dann schnell zu wachsen. Im November 93 wurde sie entfernt. Vor 6 Monaten begann eine neue Schwellung, die in die linke Ohrgegend übergriff und schnell an Umfang zunahm.

In der linken Vorderohr- und Parotisgegend eine 4 cm lange Narbe. In deren vorderem Teil, dicht vor dem Ohr, findet sich ein taubenei-

grosser, bläulich verfärbter Tumor von weicher Consistenz, der gegen die Umgebung abgrenzbar und auf der Unterlage verschieblich ist. Dicht vor dem Ohrläppchen ein ähnlicher Tumor. Keine Drüsenschwellung.

Mikroskopische Diagnose: Melanosarcom der Haut vor dem linken Ohre.

No. 23. St. P. Holzhauer. Alter: 53 Jahre.

Aufnahme: 24. IX. 95.

Patient hatte von Geburt an am linken Rippensaume eine erbsengrosse rote Warze. Im März 94 riss er sich dieselbe beim Holztragen ab. Ein ziemlich stark blutender Defekt blieb zurück. Nach kurzer Zeit bildete sich daselbst eine blauschwarze Geschwulst, die schnell wuchs und bei der leisesten Berührung blutete. Diese wurde im Juni 94 operativ entfernt, zeigte sich jedoch schon März 95 von neuem, wuchs noch rapider als die frühere und bald bemerkte Patient das Wachstum eines Tumors in der linken Achselhöhle. Seit 6 Wochen bildeten sich an den verschiedensten Körperstellen kleine Knoten, die alle sehr schnell an Grösse zunahmen.

Frühzeitig gealterter, abgemagerter Mann. Ueber der linken Lunge von der 8. Rippe ab völlige Dämpfung; Atmungsgeräusch und Pectoralfremitus abgeschwächt. Herz etwas nach r. verlagert. Am l. Rippensaum in der Mamillarlinie befindet sich ein kindskopfgrosser, bläulich verfärbter, aus kleinen Knoten sich zusammensetzender Tumor mit zum Teil ulcerierter Oberfläche. Aehnliche Tumoren finden sich unterhalb des acromialen Endes der r.

Clavicula, in der l. Achselhöhle, über dem processus spinosus des II. Brustwirbels. Kleinere Knoten sitzen in der l. Glutaeal-, r. Lumbalgegend — am Rücken — Nacken — Hinterkopf — r. Oberarm — Brust — Bauch — Stirne. Im Urin: Melanin.

Es wird von jedem operativen Eingriff Abstand genommen.

Klinische Diagnose: Multiple Melanosarcome.

Die Fälle, die wir nun zu besprechen haben, gehören einer Gruppe von Geschwülsten an, bei welchen man häufiger wie bei allen anderen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen ihrer Entstehung und einem einmaligen vorausgegangenen Trauma angenommen hat.

Indem ich auch hier zunächst davon absehen will, näher auf die Ergebnisse der statistischen Forschung einzugehen, gebe ich nur einige Erklärungsversuche wieder, die man für diese eigentümliche und auffallende Thatsache angeführt hat.

So sucht *Stich* den Grund dieser Erscheinung in dem anatomischen Bau der Sarcome, durch den sie in naher Verwandtschaft mit dem normalen Bindegewebe stehen.

Nasse sagt: „Keineswegs will ich leugnen, dass ein Trauma die Entwickelung eines Sarcoms veranlasst, denn sehr oft ist das Aufeinanderfolgen ganz auffallend. Allein abgesehen davon, dass man neben dem mechanischen Insult doch immer noch eine uns unbekannte besondere Prädisposition annehmen müsste, kann man die auffallende Häufig-

keit des angeblich mechanischen Ursprunges auch anders erklären. Einerseits sind die Extremitäten — und um diese handelt es sich meistens — besonders häufig Verletzungen ausgesetzt, die Patienten werden daher leichter eine solche als Ursache herausfinden. Andererseits wissen wir, dass Traumen oft das Wachstum der Knochensarcome dauernd oder auch nur vorübergehend ausserordentlich beschleunigen. Je schneller sie aber wachsen, desto mehr pflegen sie zu schmerzen. Daher kann es kommen, dass die Verletzung einen ohne Wissen des Patienten vorhandenen Tumor nur schnell vergrössert und schmerzhaft macht und dadurch die Aufmerksamkeit des Patienten auf die Geschwulst lenkt".

Nasse führt als Beleg einen sehr instruktiven Fall an, den ich hier folgen lasse: „Ein kleines Mädchen stösst sich im Zwischenraum von je 14 Tagen drei Mal gegen das Knie. Das erste Mal sind die Schmerzen von geringer Dauer, aber mit jedem folgenden Stoss werden sie grösser und beim dritten Mal wird die kleine Patientin dauernd bettlägerig. Dann bildete sich allmählich an dem oberen Tibiaende eine Geschwulst, die sich später als centrales, gefässreiches Rundzellensarcom erwies. Die Insulte schienen jedesmal nur sehr gering gewesen zu sein, so dass die graduell sich steigernden Funktionsstörungen kaum anders zu erklären sind als durch die Annahme, dass schon ohne Wissen der Eltern und des Arztes eine Geschwulst im Knochen sich entwickelte, und dass mit der Grösse des Tumors auch die Beschwerden nach den kleinen Verletzungen zunahmen".

Zur gleichen Frage äussert sich *Schuchhardt* mit folgenden Worten: „Dunkel sind auch die Ursachen der Knochensarcome. Obgleich gerade bei ihnen nicht selten im Anschluss an Verletzungen, namentlich an eine einmalige heftige Erschütterung, eine schnelle Entwickelung der Geschwulst beobachtet wird, so ist doch sehr wahrscheinlich, dass das Trauma in solchen Fällen nur das Wachstum eines bis dahin verborgenen Sarcoms beschleunigt hat, nicht aber die Ursache einer Sarcombildung war. denn sonst müssten ja Knochensarcome unendlich viel häufiger vorkommen".

Aber auch hier zwingt, trotz des Dunkels, das auf der Entstehung dieser Geschwulstart ruht, die Praxis den Arzt, die Ergebnisse der Erfahrung kritisch zu verwerten.

Wenn wir also im concreten Falle die „Wahrscheinlichkeit" abwägen müssen, so kommt bei den Sarcomen vor Allem in Betracht, dass ihr Wachstum ein weit schnelleres als das der Carcinome ist, wenngleich *Thiem* auch davor warnt, die untere Grenze zu niedrig zu ziehen.

Er sagt: „Ich möchte behaupten, dass jede derartige Geschwulst, die schon vor Ablauf der III. Woche nach dem Unfall in ausgebildetem Zustand gefunden wird, bereits vorher vorhanden gewesen sein muss. Die Grenze nach oben möchte ich nicht über zwei Jahre hinaus gezogen wissen. Wenn nicht innerhalb dieser Zeit Erscheinungen vorhanden, welche auf die Geschwulstbildung deuten, ist es höchst unwahrscheinlich, dass eine spätere Entstehung

auf eine vorausgegangene Verletzung zu beziehen ist. Ausnahmen wird es geben, aber sie werden besonders begründet werden müssen“.

Gehen wir zu der Betrachtung unserer Fälle über, so schicke ich voraus, dass im Ganzen 155 Sarcome der Strassburger Klinik zugingen.

Nach Angabe der Patienten ist ein einmaliges Trauma vorausgegangen und darnach auf vorher anscheinend intaktem Boden eine Neubildung aufgetreten in 19 Fällen, also in 12,25 %.

Zwischen dem Auftreten der Geschwulst und dem Unfall war verstrichen ein Zeitraum

von	33	Jahren	in	1 Fall;	von	6	Monaten	in 1 Fall.
„	20	„	„	1 „ ;	„	5	„	„ 1 „
„	8	„	„	1 „ ;	„	4	„	„ 2 Fällen.
„	3—4	„	„	1 „ ;	„	3	„	„ 1 Fall.
„	2	„	„	2 Fällen;	„	2	„	„ 1 „
„	1½	„	„	2 „ ;	„	6	Wochen	„ 1 Fall.
„	1	„	„	1 Fall;	„	3	„	„ 1 „

In 2 Fällen enthielt die Anamnese keine genaue Zeitangabe, sondern nur die Bemerkung „vor einiger Zeit“.

Dem Sitz nach verteilen sich unsere Fälle:

1. auf Kopf und Gesicht mit 4 Beobachtungen.
2. „ die Extremitäten „ 5 „
3. „ das Becken „ 4 „
4. „ den Rücken „ 2 „

Je 1 Fall kam auf Hoden — Mamma — Netz — Pleura.

Vom Knochensystem ging die Neubildung aus in 10 Fällen. Die Haut war 4 Mal befallen. Je

1 Mal: Bulbus — Netz — Pleura — Mamma — Hoden.

Betrachten wir zunächst die Fälle von *Sarcomen des Knochensystems*, so ist an den Kieferknochen ein Sarcom nach einem einmaligen Trauma zwei Mal aufgetreten, während im Ganzen 25 Sarcome diesen Sitz hatten.

Fall No. 3 steht der Zeit des Auftretens nach an der Grenze, die nach den obigen Ausführungen zulässig, um einen Zusammenhang noch als „wahrscheinlich“ bezeichnen zu können. In der Anamnese des 75jährigen Mannes war angegeben: „Patient ist dement, das Einzige, was er angibt, ist, dass er vor zwei Jahren gegen den rechten Oberkiefer einen Schlag erhalten habe“.

Daraus können wir jedenfalls entnehmen, dass der Unfall von einer gewissen Bedeutung gewesen sein muss, wenn, bei dem geschilderten Geisteszustand des Patienten, von diesem ein Zusammenhang konstruiert wird. Ein gewisses Causalitätsverhältnis wird also wohl doch anzunehmen sein, wenn man auch eher geneigt sein wird, den Unfall für das Wachstum als für die Entstehung der Neubildung verantwortlich zu machen.

Fall No. 4 besitzt einen weit höheren Grad der „Wahrscheinlichkeit“; denn es ist vermerkt, dass nach dem Schlag ein allmähliches Wachstum stattgefunden, und bei der bekannten Thatsache, dass ein schon bestehender Tumor auf ein Trauma mit schnellem Wachstum reagiert, ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Trauma nur ein bis dahin latentes

Sarcom zu schnellerem Wachstum angeregt hat, eine ganz geringe. Vom Standpunkte der Unfallversicherungsgesetzgebung aus, müssen wir auch hier eine „Wahrscheinlichkeit“ des ursächlichen Zusammenhanges annehmen.

Die Fälle No. 10, 11, 12 betreffen das Beckenskelett, an dem im Ganzen 9 Sarcome beobachtet wurden.

Während wir in Fall No. 10 ebenfalls die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges zwischen Trauma und der Entstehung der Neubildung, wenn auch nicht als eine sehr hochgradige, zugestehen, müssen wir in Fall No. 12 nach den Angaben des Patienten annehmen, dass die Neubildung schon vor dem Unfall vorhanden gewesen ist, erstens weil die vom Patienten als „ziehende“, rheumatoide bezeichnete Schmerzen, die über zwei Monate dem Unfall vorausgegangen, ein Symptom der Knochensarcome darstellen, und zweitens weil der Befund, der den Fall als einen inoperablen erwies, die Neubildung soweit vorgeschritten zeigte, dass man, trotz des bekannten schnellen Wachstums der Sarcome, nicht den erst 1½ Monate vorher erfolgten Unfall als Entstehungsursache wird erklären dürfen.

Ebenso werden wir in Fall No. 11 eine „Wahrscheinlichkeit“ nicht zugeben können, da direkt nach dem Unfall schon die Erscheinungen der Neubildung sich zeigten.

Den Fällen No. 5, 6, 7, 8, 9, in denen Sarcome der Extremitäten auf ein einmaliges Trauma zurückgeführt werden, stehen im Ganzen 26 Fälle gegenüber, oder 21 Mal ist an der gleichen Stelle ein

Sarcom beobachtet worden, ohne dass ein Trauma vorausgegangen war. Die traumatische Aetiologie participiert hier also mit 19,23 %.

Die Fälle No. 5 und 6 dürften den Anforderungen, die gestellt werden, um eine „Wahrscheinkeit" ursächlichen Zusammenhanges darzuthun, entsprechen, während wir nach Allem, was wir über das Wachstum der Sarcome wissen, im Fall No. 9 genötigt sind, einen Zusammenhang abzulehnen. Ein Hieb vor 20 Jahren gegen das Schienbein, der eine Schwellung zurückliess, die dann während 19 Jahren kaum sich vergrösserte, darauf plötzlich rapid zu wuchern begann, kann im Sinne der hier zur erörternden Frage unmöglich in positivem Sinne verwertet werden. Dieser Fall gehört in die Reihe der zahlreichen Beobachtungen, dass eine Abnormität der Haut eine gewisse Disposition für die Entstehung einer Neubildung abgibt, und wird, wenn überhaupt, nur in dieser wesentlich modificierten Form für die Frage der traumatischen Aetiologie zu verwerten sein.

Der Fall No. 7, zu dessen Besprechung ich nun übergehe, ist mit Rücksicht auf die hier erörterte Frage unzweifelhaft der interessanteste, denn der Unfall war in seiner Wirkung am deutlichsten zu konstatieren, in seinen direkten Folgen der schwerste.

Sicher haben wir, sobald eine Fraktur vorliegt, zunächst die Vorfrage zu entscheiden, ist sie die Folge einer schon vorhandenen Geschwulst, also eine sogenannte Spontanfraktur, oder ist die Fraktur das primäre und ist die Geschwulst aus dem Callus entstanden, resp. ist bei nicht erreichter Consolidation

etwa der Reiz, den die Bruchenden aufeinander ausüben, als ursächliches Moment anzuschuldigen.

Bei der Häufigkeit, mit der gerade Sarcome der langen Röhrenknochen, die im Anschluss an Fractur entstanden sein sollen, als Beweise für die traumatische Aetiologie der Geschwülste in's Feld geführt werden, ist in derartigen Fällen eine sehr eingehende Prüfung geboten.

Ich möchte dem Glauben zuneigen, dass die Casuistik gerade dieser Fälle oft durch die Verwechslung von Ursache und Wirkung bereichert wurde.

Wichtig ist weiter bei der Entscheidung dieser Frage den Unterschied zu kennen zwischen primären Sarcomen und secundären, d. h. Knochenmetastasen der Sarcome mit primär anderweitigem Sitz.

Bruns weist darauf hin, dass die primären Knochensarcome erst dann zur Spontanfraktur führen, wenn sie recht voluminös geworden sind. Ihre Diagnose kann daher in den meisten Fällen leicht vor oder direkt nach der Fraktur gestellt werden.

Die secundären oder metastatischen Sarcome führen dagegen meist zur Fraktur, ehe die Geschwulst nachweisbar ist, da sie sich meist vom Markgewebe aus entwickeln und nur selten grössere Tumoren werden.

Kollmann, einer der wenigen Schriftsteller, die dieser Frage ihre Aufmerksamkeit zugewendet, meint, die meisten Knochengeschwülste, welche sich nach Frakturen vorfinden, haben nur die ätiologische Basis für den Knochenbruch abgegeben, besonders die primären Osteosarcome.

„Es ist“, fährt *Kollmann* fort, „dann fast immer aber vorher möglich gewesen, eine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst zu diagnosticieren. Umgekehrt gibt es aber auch Fälle, wo im Anschluss an eine Fraktur bei Patienten, welche mit einem malignen Tumor an irgend einer sonstigen Körperstelle behaftet sind, und bei denen Osteopsatyrosis auf der Basis einer bereits vorher an der Bruchstelle lokalisierten Metastase auszuschliessen ist, in den Bruchenden erst nachträglich Geschwulstmetastasen durch den momentanen Reiz eintreten“.

Betrachten wir den Verlauf in unserem Strassburger Fall, so ist derselbe direct nachdem die Fraktur erfolgt war in ärztliche Behandlung gekommen und während 10 Wochen in Beobachtung geblieben. Es ist also wohl auszuschliessen, dass ein primäres Osteosarcom *vor* Entstehung der Fraktur daselbst bestanden und zur Spontanfraktur geführt hätte.

Nach 10 Wochen ist eine feste Vereinigung der Bruchenden nicht eingetreten gewesen. Im weiteren Verlauf tritt eine Verdickung der Bruchenden ein, aber erst 4 ³/₄ Jahre nach der Fraktur beginnt ein excessives Wachstum derselben. Bei der Aufnahme in die Klinik, 5 Jahre nach der Verletzung, ist an anderen Körperteilen von einer Neubildung nichts nachzuweisen.

Wir dürfen also wohl annehmen, dass es sich bei dem Unfall auch nicht um eine Spontanfraktur infolge eines metastatischen, also schwer nachweisbaren Sarcoms gehandelt hat; denn dann wäre,

selbst wenn zur Zeit des Unfalls die Erscheinungen am primären Sitz noch nicht zu Tage getreten, dies im Laufe der verflossenen Jahre sicher erfolgt.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit können wir in diesem Falle also annehmen, dass vor dem Unfall keine Neubildung vorhanden gewesen ist.

Es bleiben demnach noch zwei Möglichkeiten für die Erklärung des Causalitätsverhältnisses zwischen Fraktur und Sarcombildung, entweder es hat sich das Sarcom aus dem Callusgewebe entwickelt, oder es ist die gegenseitige Reizung der schlecht vereinigten Bruchenden als causa movens anzuschuldigen.

Zur Frage der aus dem Callus hervorgegangenen Geschwülste äussert sich *Bruns*: „Wie die Weichteilnarbe, kann auch die Knochennarbe zum Ausgangspunkt von Geschwulstbildung werden, nur muss man zwischen eigentlichen Geschwülsten und den infolge excessiven Knochenwachstums entstandenen Hypertrophieen unterscheiden. Denn, wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dass der Callus eine geschwulstförmige Knochenneubildung zu erzeugen vermag, so ist doch bisher durch *keine einzige sichere* Beobachtung erwiesen, dass die durch eine Fraktur angeregte regenerative Gewebsbildung derart in atypische Wucherung überzugehen vermag, dass sie unmittelbar zur Entwickelung einer malignen Geschwulst führt“.

Speziell von den Sarcomen sagt dieser Autor: „Dieselben nehmen jedenfalls nur äusserst selten ihren Ausgang von einer Frakturstelle“.

Tausch äussert sich zu dieser Frage mit folgenden Worten: „Ich halte es für möglich, dass einmal bei

einer Fraktur aus unbekannten Gründen die Gewebsneubildung so schrankenlos wird, und so sehr den Typus verliert, dass kurze Zeit nach der Fraktur, und vielleicht noch ehe sie consolidiert ist, an der Bruchstelle ein Sarcom entsteht, aber beobachtet ist meines Wissens noch kein solcher Fall".

Kollmann, der einen solchen Fall veröffentlichen konnte, schickt diesem die Worte voraus: „Wenn man bedenkt, wie selten schon die Fälle sind, wo sich der Tumor erst längere Zeit nach der Consolidation entwickelt und wie schwierig es ist, diesen Beobachtungen eine richtige Deutung in betreff der Zeit, des Ortes und der Art der Entstehung der Geschwulst zu geben, so ist es leicht zu erklären, dass übes primäre Tumorenbildung vor oder unmittelbar nach der Consolidation einer Fraktur noch keine Angaben in der Literatur sich finden. Die grösste Schwierigkeit bei der literarischen Verwertung solcher überaus seltener Fälle bietet wohl hauptsächlich die Vieldeutigkeit in der Beantwortung der Frage über den Zeitpunkt der Entstehung der Geschwulst".

Derselbe Verfasser, auf dessen höchst interessante Fälle näher hier einzugehen, ich mir versagen muss, kommt im Verlaufe seiner Betrachtung auch noch zur Besprechung einer weiteren Möglichkeit für die Entstehungsart dieser Geschwülste ohne Berücksichtigung der Callusbildung, eine Möglichkeit, die für die Lehre von der Entstehung der Tumoren durch traumatischen Reiz ebenso beweisend wäre. Er glaubt nämlich, dass durch die heftige Gewalteinwirkung an und für sich, ganz abgesehen von dem

Knochenbruche, wie bei der Mehrzahl der nach einem einfachen Trauma ohne Consekutiven Bruch sich entwickelnden Knochentumoren, noch ausserdem in dem angrenzenden Gewebe an bestimmten anderen Zellencomplexen pathologische Verhältnisse gesetzt würden, die zur Geschwulstbildung führten.

Mit anderen Worten die Entwickelung des Callus und die der Neubildung wären nebeneinander hergehende, gleichzeitige Prozesse, und wegen der Nachbarschaft des Sitzes käme es im weiteren Verlauf mit Notwendigkeit zu einer Verschmelzung.

Klinisch wird es wohl kaum gelingen, diese Hypothese durch den Beweis vom Gegenteil zu entkräften, und auch anatomisch dürfte es zur Zeit, da die Neubildungen in Beobachtung und zur Behandlung zu kommen pflegen, nicht mehr möglich sein, die Frage zu entscheiden.

Kehren wir nun zu unserem konkreten Fall zurück, so ist nach Allem anzunehmen, dass hier eine feste Vereinigung, eine ausgiebige Callusbildung nicht stattgefunden hat.

Sonach hat die grösste Wahrscheinlichkeit die Erklärung für sich, dass bei dem verzögerten Heilungsverlauf eine Reizung der Bruchenden gegen einander zur Neubildung am Orte der Fraktur geführt hat, wobei ja die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass eine geringe Callusbildung eingesetzt hat und eben auch diese durch den Reiz zur atypischen, excessiven Wucherung angeregt wurde. Diese Erklärung würde den Fall in eine gewisse Beziehung zu jenen Beobachtungen bringen,

in denen man im Anschluss an chronische Reize auf einen an und für sich schon anormalen Boden eine bösartige Neubildung hat entstehen sehen, Beobachtungen, deren zweifellose Richtigkeit durch tausendfache Erfahrung der Chirurgen aller Zeiten bestätigt ist.

Aber auch vom Standpunkt der in Unfall-Angelegenheiten urteilenden Sachverständigen aus wird man in diesem Fall den causalen Zusammenhang als einen sehr wahrscheinlichen bezeichnen.

Schwerer ist im Falle No. 8 die Entscheidung der Frage, was Ursache und was Wirkung, zu treffen. Nach den Angaben der Patientin und dem vermerkten Befund bestand die Wirkung des Unfalls zur Hauptsache in einer Verletzung in der Nachbarschaft des Hüftgelenks.

Die Neubildung betrifft den Unterschenkel, und nach den Mitteilungen des pathologischen Instituts lag ein aus dem Knocheninnern herausgewachsenes Riesenzellensarcom vor.

Nach den obigen Ausführungen würde dieser Befund für ein metastatisches Sarcom sprechen. Das erste Auftreten desselben wurde ungefähr sechs Monate nach dem Unfall bemerkt, und das Wachstum war bis zu der, 13 Monate post Trauma erfolgten, Aufnahme in die Klinik ein langsames gewesen.

Andererseits sind zu diesem Zeitpunkt keine Erscheinungen einer primären Neubildung an anderen Körperteilen nachzuweisen gewesen, auch nicht an der vom Unfall hauptsächlich betroffenen Hüftengegend.

Darum möchte ich in diesem Falle mich mehr der Auffassung zuneigen, dass der Unfall nur das Wachstum einer schon vorhandenen Neubildung beschleunigt hat, und dass sich darauf der ätiologische Zusammenhang zwischen Neubildung und Trauma beschränkt.

Bei den Sarcomen der Weichteile, den Fällen No. 1, 13, 14, 15, ist im Falle No. 15 das traumatische Moment, wenn überhaupt, sicherlich nur für das Wachstum der Neubildung verantwortlich zu machen.

Im Fall No. 14 hatte ein früherer Unfall die Grundlage für die Geschwulst geschaffen, und das zweite Trauma ist auch nur für das Wachstum anzuschuldigen.

Im Fall No. 1 soll nach Verbrennung das allmähliche Wachstum einer Neubildung eingesetzt haben, doch wird man wohl mit der Annahme nicht fehlgehen, dass eine bereits früher vorhanden gewesene, unbeachtet gebliebene, kleine Warze betroffen wurde, und die Beobachtungen ähnlicher Art sind zu zahlreich, als dass diese Möglichkeit zu bestreiten wäre.

Für Fall No. 13 dagegen, wo eine vollkommene Brücke von Erscheinungen zwischen Unfall und Auftreten der Neubildung angegeben, wird die „Wahrscheinlichkeit“ eines Zusammenhanges nicht zu verneinen sein.

Von den Fällen, wo ein Organ, um mich kurz auszudrücken, der Sitz der Neubildung geworden ist, No. 2, 16, 17, 18, 19 wird ziemlich dasselbe zu sagen sein, ausser im Fall No. 17, in dem es sich um ein Mammasarcom handelt.

Der Unfall liegt 33 Jahre zurück; im Anschluss an ihn soll zwar ein haselnussgrosser Knoten zurückgeblieben sein, aber daraus kann man höchstens schliessen, dass eine Veränderung geringfügiger Art aufgetreten ist, die nach einem langen Zeitraum sarcomatös entartete. Wenn man berücksichtigt, dass bekanntlich die Schwangerschaft vorhandene Geschwülste zum Wachstum anregt, und im vorliegenden Fall 6 Graviditäten zwischen dem nach der Gewalteinwirkung stattgehabten Auftreten des Knoten und dem Beginn des excessiven Wachstums liegen, abgesehen von jeder anderen Einwendung, so wird man gewiss zögern, in diesem Falle einen causalen Zusammenhang auch nur als möglich zu bezeichnen, dabei mag immerhin die Verhärtung eine Disposition für die Lokalisierung des späteren Sarcoms abgegeben haben.

Anders dagegen ist die Frage des ursächlichen Zusammenhanges im Fall No. 16 zu beantworten, woselbst ein *Hodensarcom* sich im Anschluss an eine starke Quetschung innerhalb von 4 Monaten unter zunehmenden Schmerzen gebildet hat.

Die Beobachtungen dieser Art sind äusserst zahlreich. So hat *Kocher* unter 6 Fällen von Hodensarcom in 50% die Angabe des ätiologischen Zusammenhangs als eine begründete gefunden. Wenn der Hoden ein Organ ist, das vermöge seines Baues und seiner funktionellen Eigenschaften, gerade wie die weibliche Brustdrüse an und für sich eher zu pathologischen Prozessen geneigt sein dürfte, so ist andererseits die Wirkung mechanisch-traumatischer Insulte auf dieses Organ hinlänglich bekannt durch

die Erfahrung wie häufig der „Leistenhoden“, der im Leistenkanal liegende und daselbst Druck und Zerrung beständig unterworfene Testikel der Entartung verfällt. *Finotti* hat ja nachgewiesen, dass beim Leistenhoden regelmässig eine starke Vermehrung der Zwischenzellen statt hat, die zum Ursprung der gefährlichen Neubildungen werden. Man wird also keinen Anstand nehmen, in diesem Falle die Berechtigung der Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges jedenfalls vom Standpunkte der Gesetzgebung aus anzuerkennen.

Auch im Fall No. 2, wo vor 8 Jahren eine Verletzung des linken *Bulbus* stattgehabt, im direkten Anschluss eine Abnahme der Sehkraft und nach einem Jahre völlige Erblindung eingetreten ist, werden wir noch mit Rücksicht auf die Angabe, dass intermittierend stets Schmerzen aufgetreten und dann 7 Jahre post Trauma die Geschwulstbildung eingesetzt, nicht fehlgehen, wenn wir zwischen Trauma und Neubildung einen Zusammenhang derart annehmen, dass dasselbe Veränderungen am Auge hervorgerufen; durch welche das Auftreten der Geschwulst in hohem Grade begünstigt wurde.

Gerade in der Literatur der Augenheilkunde treffen wir häufig die Angabe, dass eine Neubildung im Anschluss an ein Trauma aufgetreten, so bei den Gliomen und den Aderhautsarcomen. So hat *Knies* schon 1875 16 Fälle von Aderhautsarcom gesammelt, von denen in 25 % der Zusammenhang ihrer Entstehung mit einem vorausgegangenen Trauma wahrscheinlich ist. Dazu kommt, dass bei der Feinheit der Struktur des Auges schon ein geringfügiger

Insult Verhältnisse schafft, die anerkanntermassen zur Entstehung einer Neubildung prädisponieren.

„Wahrscheinlich" dürfte auch ein Zusammenhang zwischen Verletzung und Geschwulstbildung im Fall No. 19 bestehen, woselbst nach einer Stichverletzung in der Höhe der IV. *Rippe*, die auch die Pleura alterierte, 17 Tage post Trauma eine Brustfellentzündung einsetzte, die 7 Monate den Patienten ans Bett fesselte, und nach weiteren 6 Monaten die Neubildung zur Beobachtung kam. In diesem Fall hat sowohl das Trauma als solches unmittelbar, als auch durch die in seinem Gefolge auftretenden Entzündungsvorgänge mittelbar einen Boden geschaffen, der eine Prädisposition bilden konnte. Wenn wir aber annehmen, dass die Rippe selbst von der Verletzung betroffen wurde, dann liegen zahlreiche, gut beobachtete Analoga vor sowohl für die Entstehung von Enchondromen, als für Sarcome und Myxome.

Ja in diesem Fall soll experimentell die Erzeugung von Geschwülsten erreicht worden sein, wenn anders die Mitteilung richtig, die *Heyfelder* im XIII. Bande von Virchow's Archiv 1858 veröffentlicht hat.

Ein vierjähriger, mittelgrosser Hund erhielt einen Schlag auf die linke Brustseite. In der Folge entstand an gleicher Stelle eine harte Geschwulst, die sich bei der Obduction als ein 7 Zoll langes, 4 ½ Zoll breites, von der 2.—8. Rippe reichendes Enchondrom erwies. Die Rippen selbst waren in der Geschwulst aufgegangen, die auch auf der pleuralen Seite so weit vorgewuchert war, dass eine

Compression der linken Lungenhälfte beobachtet wurde.

Schläpfer hat unter 24 Rippenenchondromen in 20,8 % den traumatischen Ursprung sicher feststellen können.

Maas und *Tietze* haben Fälle veröffentlicht, bei denen ausnahmslos mit aller Bestimmtheit ein Trauma für die Entstehung der Neubildung verantwortlich gemacht werden konnte.

Tietze sagt dabei: „Speziell bei Rippengeschwülsten kehren die Angaben über ein vorausgegangenes Trauma immer wieder, und wenn auch ein Teil als irrelevant ausscheidet, weil der Thorax überhaupt einen häufigen Angriffspunkt von Gewalteinwirkungen bildet, so erscheint doch in anderen ein solcher Zusammenhang sicher. So ist es bekannt, dass mehrfach die Entwickelung von Rippengeschwülsten im Anschluss an Fraktur beschrieben ist".

Wie hier werden wir uns auch in Fall No. 18 der „Wahrscheinlichkeit" eines Zusammenhanges nicht verschliessen können. Die Angaben weisen darauf hin, dass die Gewalteinwirkung eine heftige gewesen ist, und die 9 tägige Schwellung, welche dann wieder zurückgegangen, deutet darauf hin, dass ein Bluterguss oder entzündliche Vorgänge die direkten Folgen des Insultes gewesen sind.

Da aus der Angabe des Aufnahmebefundes, dass der r. Hoden fehle, geschlossen werden darf, dass wir es auch hier wahrscheinlich mit einer Verlagerung des Testikels, sei es Leisten-, sei es Bauch-Hoden, zu thun haben, so bleiben uns zwei Wege

für die Erklärung der Entstehung des nachmaligen Sarcoms.

Entweder haben die entzündlichen Vorgänge den Boden für die Entwickelung abgegeben, und es kämen ähnliche Erwägungen in Betracht, wie wir oben als Erklärung für die Entstehung eines Carcinoma ventriculi im Anschluss an äussere Gewalteinwirkung angegeben — oder, was mir in diesem Falle zutreffender erscheint, der retinierte Hoden ist der Ausgangspunkt des Sarcoms gewesen, und dieses Organ, auf dessen Gefahren wir schon hingewiesen, ist durch das Trauma der Entartung verfallen.

Zusammenfassend komme ich also zum Schluss, *dass von 19 Fällen von Sarcomen, bei denen die Patienten eine vorausgegangene Gewalteinwirkung für die Entstehung der Neubildung verantwortlich gemacht haben, 11 Mal der causale Zusammenhang als ein „wahrscheinlicher" bezeichnet werden darf,* aber auch hier nur ganz allein vom Standpunkt der Unfallgesetzgebung aus betrachtet. Es entspricht dies einem Zahlenverhältnis von 7,09%. Führen wir auch hier zum Vergleich die Zahlenergebnisse anderer Autoren an,

Rapok	= 33%	*Gross*	= 29%
Coley	= 27%	*Wolker*	= 21%
Ziegler	= 20%	*Wolff*	= 20%
Kirchner	= 13%	*Nasse*	= 13%
Liebe	= 7,14%	*Wild*	= 3,2%,

so sehen wir, dass die Werte innerhalb weiter Grenzen schwanken.

III. Anderweitige Geschwülste.

Gruppe A. 1.

Die Entstehung der Neubildung wird *auf ein einmaliges Trauma, das auf einem vorher anscheinend intakten Boden einwirkte, zurückgeführt.*

No. 1. E. F., Bahnarbeiter. Alter 19 Jahre. Aufnahme: 14. I. 96.

Dem Patienten, der früher stets gesund gewesen, fiel vor 8 Monaten eine Eisenschiene auf den r. Fuss. Derselbe schwoll stark an, doch konnte Patient nach 3 Tagen die Arbeit wieder aufnehmen. Es blieb aber eine thalergrosse, blau verfärbte Stelle auf dem r. Fussrücken zurück, die allmählich anzuschwellen begann. Die Schwellung nahm stetig an Grösse zu. Vor 1 Monat entstand auf der Höhe der Geschwulst eine an Umfang stetig zunehmende Ulceration.

Ueber I., II., III. Metatarsus, auf dem Dorsum des r. Fusses, findet sich eine kleinapfelgrosse, bläulich verfärbte, exulcerierte Geschwulst. Dieselbe liegt den Strecksehnen auf, lässt sich aber ziemlich leicht von denselben abheben, ist aber im Uebrigen nicht verschieblich. Die oberflächlichen Teile fluktuieren. Wo die Geschwulst aufsitzt, eine, wie Knorpel sich anfühlende, nussgrosse Masse, die vom Metatarsus I nicht abgrenzbar ist. An der planta pedis ist nichts von Tumormassen zu fühlen.

Die Operation erweist den Tumor von der Fusssohle ausgegangen. I. und II. Metatarsus ist auseinandergedrängt. Dem Knochen sitzen seitliche Lappen der Geschwulst auf. Der mittlere Hauptlappen geht vom subfascialen Fettgewebe der Fusssohle aus.

Mikroskopische Diagnose: Lipom der planta pedis.

No. 2. R. F., Winzer. Alter 53 Jahre.

Aufnahme: 14. III. 99.

Vor 5 Jahren verspürte Patient beim Heben einer schweren Last ein Krachen in der Sacralgegend und starke Schmerzen. Durch diesen Unfall wurde Patient 9 Wochen lang arbeitsunfähig, und musste während dieser Zeit zu Bett liegen.

Als Patient die Arbeit wieder aufnahm, bemerkte er eine kleine, weiche Geschwulst in der Sacralgegend, die von da ab beständig wuchs.

Mikroskopische Diagnose: Lipom der Kreuzbeingegend.

No. 3. Josefine H., ledig. Alter 39 Jahre.

Aufnahme: 28. X. 98.

Vor 3 Monaten wurde Patientin von einer Kuh mit dem Horn so heftig gegen die linke Mamma gestossen, dass sie 3 Wochen lang Schmerzen daselbst verspürte. An derselben Stelle gewahrte sie vor 6 Wochen einen hühnereigrossen, harten, verschieblichen Knoten.

Männlicher Habitus. In dem oberen, äusseren Quadranten der linken Mamme findet sich eine orangegrosse, harte, verschiebliche Geschwulst.

Mikroskopische Diagnose: Cystadenom der l. Mamma.

No. 4. Magdalena K., Magd. Alter: 18 Jahre.
Aufnahme: 27. II. 96.

Patientin will von Geburt an am linken Unterschenkel einen schwarzen Fleck gehabt haben. Derselbe soll nicht gewachsen sein, bis sie ihn vor 2 Jahren aufkratzte. Seither entwickelte sich an dieser Stelle eine, beständig an Grösse zunehmende, Geschwulst.

Gesundes, kräftiges Mädchen. An der Innenseite des linken Unterschenkels, 5 cm über dem malleolus internus ein orangegrosser, blauschwarzer Tumor, von weicher Consistenz, der der Haut pilzförmig aufsitzt. Die höckerige Oberfläche ist teilweise ulceriert. Der Tumor ist mit der Haut verwachsen, und mit ihr gegen die Unterlage verschieblich.

Mikroskopische Diagnose: Angiocavernom des Unterschenkels.

No. 5. Lisette E. Alter: 10 Jahre.
Aufnahme: 14. III. 97.

Vor 7 Jahren wurde Patientin von einem Pferde gegen das rechte Scheitelbein und die r. Gesichtshälfte (Narben!) getreten. Erst seit dieser Zeit wollen die Eltern einen blauen Fleck am r. Mundwinkel bemerkt haben, der anfangs langsam, im letzten Jahre schneller wuchs.

Am r. Mundwinkel hat das, sonst völlig gesunde, Kind eine Thalergrosse, bläuliche Geschwulst.

Mikroskopische Diagnose: Cavernöses Angiom der Lippe.

No. 6. Martin B. Ackerer. Alter: 60 Jahre.
Aufnahme: 1. X. 94.

Vor 12 Wochen erlitt Patient einen Hufschlag gegen die Vorderseite des linken Oberschenkels. Er konnte noch 14 Tage seiner Arbeit nachgehen, dann wurde die Bewegung des l. Beins im Kniegelenk erschwert. Im Oberschenkel traten Schmerzen auf, und er bemerkte das Wachstum einer Geschwulst.

In der Mitte des l. Oberschenkels eine taubeneigrosse, mit dem Knochen in Verbindung stehende Geschwulst, über der die Muskulatur frei verschieblich ist.

Mikroskopische Diagnose: Osteom des Oberschenkels.

No. 7. Franz S. Alter: 12 Jahre.
Aufnahme: 3. VI. 96.

Patient fiel vor 9 Monaten und stiess mit dem r. Knie gegen einen Rinnstein. Am nächsten Tage wurde am r. Oberschenkel, dicht über dem Knie, ein markstückgrosser, blauer Fleck bemerkt, der nach einigen Tagen zurückging. 2 Monate später wurde genau an derselben Stelle eine damals schon taubeneigrosse Geschwulst bemerkt, die sich seitdem vergrössert haben und nach längerem Gehen ziehende Schmerzen verursachen soll.

Kräftiger, gesunder Knabe. Am r. Oberschenkel, dicht über dem condylus internus femoris, eine

hühnereigrosse, harte, pilzförmige, dem Knochen fest aufsitzende Geschwulst mit glatter Oberfläche, über der die Haut vollkommen verschieblich ist.

Mikroskopische Diagnose: Exostosis cartilaginea femoris.

Gruppe A. 2.

Die Entstehung der Neubildung wird *auf die Verletzung bereits vorhanden gewesener „Warzen“ zurückgeführt.*

No. 8. Quirin G. Alter: 58 Jahre.

Aufnahme: 22. X. 94.

Vor 5 Monaten bemerkte Patient erstmals auf der Brust eine kleine Warze, die er öfters abkratzte. So wuchs ganz allmählich die jetzige Geschwulst, die durch Reibung des Hemdes öfters blutete.

Am unteren Ende des manubrium Sterni eine Pflaumengrosse, gestielte Geschwulst, deren Oberfläche ulceriert ist, und die über dem Sternum sich leicht verschieben lässt.

Mikroskopische Diagnose: Endotheliom der Brusthaut.

No. 9. I. R. Weichensteller. Alter: 59 Jahre.

Aufnahme: 7. I. 97.

Vor 2 Jahren bemerkte Patient eine Warze auf der rechten Nasenseite. Gegen dieselbe flog ihm vor 3 Monaten ein glühendes Kohlenstückchen von einer Lokomotive. Die so wund gewordene Warze wandelte sich in ein Geschwür um, das stetig an Grösse zunahm.

Kräftiger, gut genährter Mann. An der r. Nasenwand unterhalb des Augenlides befindet sich ein Geschwür von 10 Pfennigstückgrösse, dessen Ränder gewulstet und hart infiltriert sind. Dasselbe ist auf der Unterlage verschieblich; blutet bei der leisesten Berührung. Die regionären Lymphdrüsen sind nicht geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Endotheliom der Nasenhaut.

Gruppe B.

Die Neubildung entwickelt sich aus einem Geschwür, das im Anschluss an eine nicht zur Heilung gelangte Wunde entstanden ist.

No. 10. B. S. Arbeiter. Alter: 53 Jahre.

Aufnahme: 23. III. 96.

Vor 3 Jahren entfernte sich Patient an der l. Nasenseite eine Aknepustel und setzte sich dabei eine Wunde. Diese kam nicht zur Heilung, und wandelte sich in ein Geschwür um.

Die l. Nasenwurzel zeigt eine über markstückgrosse, bis auf's Periost reichende, schlecht granulierende Ulcerationsfläche. Die regionären Drüsen (links) sind geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Endotheliom der Nasenhaut im Zustand der Ulceration.

No. 11. W. K. Wagner. Alter: 70 Jahre.

Aufnahme: 15. I. 96.

Vor 3 Jahren entstand im Anschluss an eine Verletzung beim Bartstutzen ein Geschwür in der Mitte der Oberlippe, das trotz mehrfacher Behandlung nicht heilte.

In der Mitte der Oberlippe ein warzenförmiges Gebilde, das nach der Schleimhautseite zu geschwürig zerfallen ist. Die Halslymphdrüsen sind beiderseits leicht geschwellt.

Mikroskopische Diagnose: Papillom der Oberlippe. Hyperplasie der Drüsen.

Im Folgenden unterziehen wir auch die Fälle dieser Gruppe, soweit ihre Entstehung mit einem einmaligen Trauma, das auf einen vorher anscheinend normalen Boden eingewirkt, in Zusammenhang gebracht wird, einer kritischen Prüfung, um zu sehen, in wieweit wir hier das Causalitätsverhältnis als ein „wahrscheinliches" bezeichnen dürfen.

Im Falle No. 1, einem *Lipom*, das am Fussrücken zwar zur Erscheinung kam, aber nachweislich von der planta pedis ausgegangen ist, macht der Patient für die Entstehung das vor 8 Monaten erfolgte Auffallen einer Eisenschiene auf das Dorsum pedis verantwortlich.

Schon *Kleinknecht,* der diesen Fall in seiner Abhandlung über „die Lipome des Fusses" veröffentlichte, hat darauf hingewiesen, dass er den Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst in diesem Falle zurückweise, wie er sagte: „schon auf Grund des anatomischen Befundes". Dieser ergab: „Die Metatarsalknochen I und II sind durch einen, das Interstitium durchsetzenden, in der Planta pedis wurzelnden Lappen des Tumors auseinander gedrängt. Die Knochen sind von zwei weiteren,

dorsal gelegenen Lappen überlagert. Zwischen beiden erhebt sich die taubeneigrosse eigentliche Geschwulst." Des weiteren hebt *Kleinknecht* dann nach diesem Befund, und den weiteren Fällen, die er beschrieben, hervor, dass der primäre Sitz der meisten Beobachtungen gegen die traumatische Entstehung spreche, und unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse, wie sie gerade am Fusse gegeben sind, bringt er eine zutreffende Erklärung dafür, wie die Patienten zur Annahme des Zusammenhanges gelangen, indem er sagt: „Dieses rapide Wachstum (in Wahrheit wird es ein schneller Ortswechsel der Geschwulst sein aus einem Lager, wo starker allseitiger Druck stattfindet, nach einer Gegend geringeren Druckes) scheint besonders dann sich zu ereignen, wenn die Widerstandsfähigkeit der dorsalen Fascie, zufällig durch äussere Umstände vermindert wird, wie etwa durch ein stumpf wirkendes Trauma oder eine unvollständige Operation".

So hätte denn in diesem Falle das Trauma weder die Geschwulst verursacht, noch ihr Wachstum beschleunigt, sondern dem bestehenden Lipom gewissermassen eine Thüre geöffnet, durch die es in klinische Erscheinung trat.

Gleiches dürfte meines Erachtens auch für die zweite Beobachtung (Lipom-Fall No. 2) gelten, in der ein Trauma für die Entstehung eines Lipoms verantwortlich gemacht wird. Der Patient will beim Heben einer schweren Last ein „Krachen" in der Sacralgegend verspürt haben, und nach einigen Wochen war ein Lipom daselbst aufgetreten. Ungezwungen, glaube ich, ist auch hier die Erklärung,

bei Berücksichtigung der Bewegung, die beim Heben einer Last vor sich geht einerseits, der anatomischen Verhältnisse der Sacralgegend andererseits, dass die Folge der Gewalteinwirkung eine teilweise Ruptur der Bänder gewesen und durch diese Oeffnung das Lipom hervorgetreten ist.

In diesen beiden Fällen können wir also einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Entstehung der Geschwulst *nicht* anerkennen.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, auch für die Lipome die Entstehung auf ein Trauma zurückzuführen und mannigfache Ergebnisse der Forschung sind zur Stütze dieser Theorie herangezogen worden.

So hat *Steinheil,* der speziell über die Lipome der Hand und Finger 52 Fälle aus der Literatur zusammenstellte, aus der Thatsache, dass die Mehrzahl derselben bei Männern, speziell Handarbeitern, beobachtet wurde, und der Sitz des Lipoms häufiger an der rechten Hand gewesen, einen Einfluss des mechanisch-traumatischen Moments für die Entstehung herleiten wollen.

Kleinknecht hat dem schon entgegengehalten, dass dieser Beweis nicht stichhaltig, denn von den durch ihn aus der Literatur zusammengestellten Fällen von Fusslipomen sassen 11 am rechten — 5 am linken Fuss, obwohl doch sicherlich auf die Füsse jeder Körperseite mechanische Insulte in ganz gleicher Weise einwirken.

Stoll, der 139 Fälle von Lipomen veröffentlicht, sagt ausdrücklich: „Fast ebenso spärlich wie die Angaben über hereditäre Belastung sind diejenigen über äussere Ursachen für die Entstehung der be-

treffenden Lipome. In einer Anzahl von Fällen ist trotz ausdrücklicher Frage nichts bekannt geworden, in einigen anderen Fällen werden Ursachen, meist traumatischer Natur, angegeben, deren Unwahrscheinlichkeit so auf der Hand liegt, dass ich dieselben wohl füglich übergehen darf". *Virchow* und *Lücke* haben dem „Reiz" auch hier eine bedeutendere Rolle zugeschrieben, als die Prüfung der Beobachtungen erwiesen hat.

Die neueren Forschungen über die Aetiologie der Lipome, von *Grosch* und anderen, mögen ihre Theorien nun richtig sein oder nicht, führen die Entstehung auf Ursachen zurück, die mit einem eventuellen traumatischen Ursprung nicht in Einklang zu bringen sind.

Wenden wir uns zu Fall No. 3, einem *Cystadenoma Mammae* bei einem 39 jährigen, ledigen Weibe, so kommt im Allgemeinen in Betracht, was bereits früher betreffs der Mammatumoren auseinandergesetzt wurde.

Für einzelne Formen von cystischen Tumoren der Mamma liegen eine Reihe von Beobachtungen vor, wo für die Entstehung traumatische oder entzündliche Schädlichkeiten mit einer an Sicherheit grenzenden „Wahrscheinlichkeit" verantwortlich gemacht werden dürfen. Aber diese Fälle betreffen mehr Cystenbildung vom Bau der Hyperplasie, als dem des Adenoms, wenn es auch allerdings sehr schwierig ist, zwischen einer an Entzündung anschliessenden Hyperplasie und Adenombildung eine Grenze zu finden.

Dies vorausgeschickt, bietet unser Fall aber für die Zuerkennung der Wahrscheinlichkeit vom Standpunkt des Gesetzes aus vor allem die Kürze des Verlaufes dar, die den ursächlichen Zusammenhang mit der Verletzung auch in zeitlicher Beziehung begreiflich erscheinen lässt.

Was die Fälle No. 4 und 5 anlangt, in denen *Angiome* infolge einer Verletzung aufgetreten sein sollen, so ist in dem einen vermerkt, dass bereits vorher ein kleiner blauer Fleck vorhanden gewesen, aber auch im anderen möchte ich annehmen, dass ein Angiom bereits, als die Verletzung stattfand, vorhanden, aber nicht bemerkt worden war, denn er wäre sonst der Einzige unter 70 in Strassburg zur Beobachtung gelangten Fällen, wo das Angiom nicht angeboren gewesen, oder bald nach der Geburt zu Tage getreten wäre. In unseren beiden Fällen ergab die mikroskopische Untersuchung ein cavernöses Angiom.

Virchow erörtert bei dieser Geschwulstform, dass wenn sie bereits vorhanden, Verletzungen und Quetschungen sehr geeignet erscheinen, das Wachstum zu beschleunigen. Er erwähnt aber, dass sich cavernöse Angiome auch entwickeln können da, wo vorher nichts von einer Veränderung bekannt war, und sagt, dass in einzelnen dieser Fälle eine mechanische Einwirkung als Ursache mit grosser Bestimmtheit angegeben werde, und dass wir um so weniger Grund hätten, dies zu bezweifeln, „als Aneurysmen und Varicen ganz unzweifelhaft aus gleicher Ursache entstehen“.

Maas hat in seinem Aufsatz „Zur Aetiologie der Geschwülste“ einen Fall veröffentlicht, wo im Anschluss an einen Schlägerhieb, der eine kleine Teleangiektasie verletzte, an dieser Stelle sich ein Angiom entwickelte.

Da in diesem Fall unter den Augen des Arztes sich der ganze Prozess abspielte, so illustriert er sehr schön, wie gross gerade bei den Angiomen die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges ist zwischen einer Verletzung und ihrer Entstehung oder ihrem Wachstum.

In ähnlicher Weise wird man auch unsere beiden Strassburger Fälle beurteilen, und es wird in denselben dem Insult ein nachhaltiger Einfluss auf die Entstehung oder das Wachstum der Angiome zugestanden werden dürfen.

Die zwei Fälle No. 6 und 7, eine Exostose und ein Osteom, sollen wegen ihrer nahen anatomisch-histologischen Verwandtschaft zusammen besprochen werden.

Im Fall No. 7, in dem die mikroskopische Diagnose „*Exostosis cartilaginea*“ lautete, sass die Geschwulst an der Innenseite des Oberschenkels, dicht über dem condylus internus femoris und der Träger dieser Neubildung war ein 12jähriger Knabe.

Ich wiederholte diese Angabe, weil sie vollkommen sowohl in Betreff des Alters des Patienten als des Sitzes der Neubildung mit den Beobachtungen der neueren Forschung übereinstimmen, welche diese Geschwülste als eine Entwicklungsanomalie auffassen.

Nach *Nasse*, wie nach *Virchow*, entstehen die cartilaginären Exostosen durchweg bei jugendlichen

Individuen, solange das Knochenwachstum noch nicht vollendet ist. Meist wird ihre erste Entstehung in die früheste Jugend zurückdatiert und das Wachstum hört gewöhnlich auf, wenn das normale Knochenwachstum beendet ist.

Was den Sitz angeht, so beweist nach *Virchow* die Erfahrung, dass solche Exostosen besonders häufig an Punkten vorkommen, wo noch längere Zeit Knorpel fortbesteht. So namentlich in der Gegend, wo der Epiphysen- und Diaphysen-Knorpel der Röhren-Knochen zusammenstösst und wo an den meisten Knochen noch bis gegen die Pubertät hin eine intermediäre Knorpelschicht vorhanden ist.

„Da liegt es sehr nahe, zu vermuten“, sagt *Virchow,* „dass aus diesem Zwischenknorpel in einer relativ frühen Zeit des Lebens durch einen Reiz, welcher die Oberfläche trifft, eine ungewöhnliche seitliche Wucherung erzeugt wird“.

Mit der Annahme der congenitalen Anlage, mit der Zurückführung auf eine Entwickelungsanomalie verträgt es sich im Uebrigen nach diesem letzten Satze also doch ganz wohl, dem Trauma eine, wenigstens das Wachstum fördernde, Wirkung zuzuerkennen.

Auch *Nasse* sagt: „Es erscheint mir auch keineswegs unmöglich, dass eine Exostose, zumal wenn sie sehr exponiert liegt und häufigen Reizen ausgesetzt ist, noch im späteren Alter sich vergrössert“.

Ebenso hat schon *Lücke* für diese Geschwulstart das Trauma als ein häufiges ätiologisches Moment angegeben, und in der jüngsten Zeit haben unter

Anderen *Honsell* und *Brakett* sehr instruktive Fälle mitgeteilt.

Honsell sagt dabei ausdrücklich zu Eingang seiner Arbeit: „dass während im Allgemeinen die Bedeutung des Unfalls für die Entstehung von Geschwülsten noch als sehr fragwürdig bezeichnet werde, bei einzelnen, den echten Geschwülsten mehr oder minder nahestehenden, Neubildungen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen ihrer Entstehung und einem Trauma festzustellen sei“. Des weiteren aber erörtert dieser Autor, ob die traumatischen Exostosen echte Geschwülste sind oder ob nicht entzündliche Prozesse im weiteren Sinne des Wortes, Entzündungen, wie sie beispielsweise beim Eindringen von Fremdkörpern in die Gewebe, bei der Resorption eines Blutergusses beobachtet werden, die Gewebsproliferation veranlassen und kommt zum Schluss, dass nach Unfällen Neubildungen umfangreichster Art, von der Struktur einfacher Exostosen, aber ausgestattet mit einer Wachstumsenergie, wie sie sonst keiner gutartigen Geschwulst zuzukommen pflegt, vorkommen können.

Auch *Virchow* hat die Exostosen schon als ausgezeichnete Beispiele für die Beziehung von Geschwülsten zu chronisch entzündlichen Prozessen bezeichnet.

Diese Beziehung tritt noch deutlicher hervor bei der letzten Geschwulstart, die wir hier betreffs ihres Zusammenhanges mit dem vorausgegangenen Unfall zu prüfen haben, einem Osteom am Oberschenkel, das 12 Wochen nach einem gegen diese

Gegend erlittenen Hufschlag als taubeneigrosse Geschwulst zur Beobachtung gelangte.

Cahen kommt nach Zusammenstellung einer Reihe in der Literatur zerstreuter Fälle zum Schluss: „Die rasch auftretenden Osteome sind demnach Erkrankungen, die nach unserer Erfahrung nicht so selten sind. Mit einer gewissen Vorliebe schliessen sie sich an Verletzungen durch Hufschlag an".

Bekannt sind die intermuskulären Osteome, die Exerzier- und Reit-Knochen, die durch lang fortgesetzte Reize entstehen, dass aber auch akute Traumen dies vermögen, dafür bietet die Literatur Beweise zur Genüge. Dem klassischen Beispiel des osteoma fracturae von *Virchow* sind zahlreiche ähnliche Veröffentlichungen nachgefolgt.

So teilt *Riedinger* unter dem bezeichnenden Titel: „Spätsymptom einer Beckenfraktur" einen Fall mit, in dem nach Beckenringfraktur ein traumatisches endomuskuläres Osteom im Ansatz des Adductor longus zur Beobachtung gelangte:

Beweiskräftige Fälle für die Entstehung der Osteome aus vom Knochen abgerissenen Periostlappen verdanken wir *Dessage* und *Brakett*, während *Orlow* ein Osteom der Adductoren beobachtete, das nach einem einmaligen Schlag auftrat und vom intermuskulären Bindegewebe ausgegangen war.

Bekannt ist auch der sogenannte Callus luxurians als Beispiel für die Geschwülste, die im Gefolge eines Trauma auftreten.

Wenn ja auch in diesen Fällen immer das Trauma nicht als die eigentliche Causa movens betrachtet werden darf, so kann man sich doch bei

der Aetiologie der Osteome der Thatsache nicht verschliessen, dass örtliche Einwirkungen in sehr vielen Fällen die Veranlassung des Auftretens waren. „Ganz bestimmte, meist sehr grobe, um mit *Virchow* zu sprechen, mechanische Insultationen bilden erfahrungsgemäss die gewöhnlichen Ausgangspunkte der Störung. Diese Störung stellt sich wesentlich als eine irritative, häufig geradezu entzündliche dar, sodass eine Grenze zwischen knöchernen Entzündungsprodukten und Osteomen überhaupt nicht gezogen werden kann".

Es ist aber ein Axiom der Pathologie, dass der Organismus auf ein Trauma mit Entzündung reagiert und schwer dürfte es darum sein, gerade in diesen Fällen einen causalen Zusammenhang zwischen Unfall und der Entstehung einer solchen Neubildung zu leugnen.

Es blieben nun noch zwei Fälle übrig, bei denen von den Patienten ebenfalls ein ursächlicher Zusammenhang angenommen worden war. Der eine betraf ein *Dermoid*, der andere ein *Carcinom* der supraclavicularen Lymphdrüsen, das auf eine sieben Jahre vorher stattgehabte, uncomplicierte Humerusluxation im Schultergelenk zurückgeführt wurde.

Bei beiden Fällen liegt die Unwahrscheinlichkeit des Zusammenhanges so auf der Hand, dass ich sie wohl ausscheiden kann.

Werfen wir nun nochmals einen kurzen Rückblick auf den Weg, den wir seither gegangen, so haben wir unter 920 Geschwulstfällen 24 Beobachtungen für die vorliegende Frage in positivem Sinne

verwerten können, während nach den Angaben des Patienten 39 Mal ein ursächlicher Zusammenhang vorhanden gewesen wäre. Von 39 Fällen haben also 15 = 38,46 %, d. h. mehr wie ein Drittel, bei kritischer Betrachtung ausgeschieden werden müssen.

Mit anderen Worten, um auf den praktischen Zweck der Arbeit zurückzukommen, soweit die Beobachtungen der Strassburger Chirurgischen Universitätsklinik in Frage stehen, wird Punkt 2 des Aufrufes zur Sammelforschung zu beantworten sein: *In dem fünfjährigen Beobachtungszeitraum sind von 920 in Zugang gekommenen Geschwülsten 24 = 2,06 % auf ein vorausgegangenes einmaliges Trauma mit Wahrscheinlichkeit zurückzuführen.* Daran participieren die einzelnen Geschwulstarten in folgender Weise.

502 Carcinome mit 8 Fällen.
155 Sarcome mit 11 Fällen.
263 „Anderweitige Geschwülste“ mit 5 Fällen.

Vergleichen wir unser Zahlenergebnis mit dem Anderer, die vorher der gleichen Frage ihre Aufmerksamkeit zugewendet haben, so finden wir, dass die Summe unserer Fälle eine wesentlich kleinere ist als diejenigen, die das Zahlenresultat aller anderen Arbeiten darstellen. Die Schlussfolgerung, welche wir aus unserem Ergebnis zu ziehen haben, wird darum auch eine andere sein, als die, zu der die früheren Arbeiten gelangt sind.

Löwenthal, dessen Abhandlung der Zahl der Fälle nach die bedeutendste, kommt direkt dahin, zu sagen: „dass das Trauma eine grosse Rolle spielt

und seine Bedeutung keineswegs zu unterschätzen ist". In ähnlich positivem Sinne sprechen sich die meisten Autoren aus. welche die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulst sich direkt als Aufgabe gesetzt haben.

Es ist aber wohl zu bedenken, dass *Löwenthal* und die meisten Anderen die Angaben der Patienten ohne weitere Prüfung aufgenommen haben. Dieselben haben ferner keinen Unterschied gemacht zwischen einmaligem Trauma und chronischem Reiz, zwischen der Entstehung der Geschwulst auf vorher gesundem Boden und dem Emporwachsen aus früher schon pathologisch verändertem Gewebe.

Wir haben aber gesehen, wieviele der Fälle schon ausscheiden müssen, wenn man sie kritischer Betrachtung würdigt, selbst wenn man bei der Zuerkennung des Prädikats „wahrscheinlich" bis zur äussersten Grenze des Erlaubten geht.

Darum dürfte eine übersichtliche Vergleichung unserer Resultate mit den meisten anderen nur einen sehr beschränkten Wert haben.

Um so wichtiger erscheint mir deshalb die Uebereinstimmung unserer Ergebnisse, verglichen mit denen von *Lengnick*, der ähnlich, wie es hier geschehen, seine Fälle einer kritischen Erörterung unterworfen, und dementsprechend geordnet hat.

Lengnick standen 579 Fälle der Königsberger Klinik zur Verfügung. Davon bezeichnet er zwölf, bei welchen mit „Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass ein direkter ätiologischer Zusammenhang zwischen Trauma und Neubildung bestehe", das entspricht 2,07 %, und wir haben ein

Verhältnis von 2,06 % konstatieren können. Unsere Zahlen stimmen also sozusagen überein, und ich möchte mich der Auffassung zuneigen, dass auch die früheren Arbeiten, hätten sie ihre Fälle einer Kritik unterzogen, kein höheres positives zahlenmässiges Ergebnis gehabt hätten.

Betrachten wir dasselbe, indem wir uns wohl hüten, in ihm einen „Beweis" für die traumatische Entstehung einer Neubildung zu erblicken, und vergessen wir nicht, dass auch dieses Resultat nur aus den Angaben der Patienten gewonnen ist, also in keiner Weise den Erfordernissen wissenschaftlicher Beweisführung entspricht, so dürfte ein leiser Zweifel gerechtfertigt sein, ob man in vielen Arbeiten der Möglichkeit der traumatischen Entstehung einer Neubildung ein nicht zu weites Feld eingeräumt, ob nicht Manche in dem an und für sich anerkennenswerten Streben, den Betroffenen unter der Unkenntnis, in der sich die Wissenschaft in dieser Frage noch befindet, nicht leiden zu lassen, zu weit gegangen sind in der Wertschätzung der traumatischen Genese der Geschwülste, kurz ob sie nicht allzu oft gefolgt dem Satze: „Post hoc, ergo propter hoc".

Unter den vielen, zum Teil überhaupt nicht zu umgehenden Fehlerquellen, — auf den Umstand des zweifelhaften Wertes der Anamnese habe ich ja schon hingewiesen, — auf die wir Rücksicht zu nehmen haben, soll eine statistische Arbeit auch nur einigen Wert besitzen zur Bereicherung unserer diesbezüglichen Erfahrung, deren Ergebnisse nach dem heutigen Stande der exakten Forschung allein

praktisch zu verwerten sind, möchte ich noch auf eine hinweisen.

In vielen Fällen, da ein Tumor gemäss seines Sitzes direkter Untersuchung nicht zugänglich, ist der Befund ein derartiger, dass man dazu gedrängt ist, eine Neubildung anzunehmen, und in Wirklichkeit handelt es sich überhaupt nicht um eine solche. Führt dann weder ein Eingriff noch die Obduction zur Richtigstellung der Diagnose, dann bereichert auch ein solcher Fall die Casuistik dieser Frage, allerdings mit recht zweifelhaftem Nutzen für unsere praktische Aufgabe.

Von der Auffassung ausgehend, dass es für unser Wissen äusserst wertvoll ist. alle die Möglichkeiten zu kennen, die uns auf Irrpfade zu leiten vermögen, möchte ich am folgenden Fall eine von ihnen illustrieren, dessen genaues Protokoll ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Professor *Madelung* verdanke, und das ich in möglichst kurzem Auszug folgen lasse:

Ein 41jähriger, vorher vollkommen gesunder Arbeiter erleidet am 1. März 1897 einen Unfall, indem er beim Verladen einer Schiene durch vorzeitiges Ablassen der Mitarbeiter eine starke Abbiegung des Körpers nach vorne im Lendenteil der Wirbelsäule erfährt. Die Diagnose des Arztes lautet: „Muskelzerrung". Der Arbeiter bleibt arbeitsunfähig und in ärztlicher Behandlung. Ein Gutachten vom 11. I. 98 nimmt „Gelenkverstauchung und Muskelzerrung" an und billigt 60% Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit zu. Die Beschwerden — Patient kann sich nicht bücken — Druckempfindlichkeit

der Muskulatur über dem Gesässe — bleiben die Gleichen.

Im Juni 1898 wird dann das Auftreten einer Geschwulst am Becken bemerkt.

Am 1. September 1898 wird von Herrn Prof. *Ledderhose* ein Gutachten abgegeben, dass es sich wahrscheinlich um eine Geschwulst des aufsteigenden Dickdarmes von bösartigem Charakter handle, und dass ein Zusammenhang dieser Geschwulst mit dem Unfall nicht angenommen werden könne.

Am 30. September, nachdem Patient zum Zweck der Begutachtung der chirurgischen Klinik überwiesen worden, wird von hier aus ein Gutachten abgegeben, dass die Geschwulst wahrscheinlich eine eigentliche Neubildung darstelle. Es wird jedoch die Möglichkeit erörtert, dass die Geschwulst auch durch chronisch-entzündliche Vorgänge, resp. deren Narben gebildet sein könne, und die Frage, ob sie eine Folge der Verletzung wird zum Schluss bejaht, da kein Anhalt vorliege, die Entstehung auf andere Weise zu deuten.

Der Befund war also ein derartiger, dass zwei durchaus competente Sachverständige eine wahre (bösartige) Neubildung als sehr wahrscheinlich annehmen konnten.

Im Januar 1899 aber, gelegentlich neu eingeforderter Gutachten, ergab sich bei Untersuchung in der chirurgischen Klinik, dass kein Tumor mehr vorhanden, und nur noch narbige Stränge zu fühlen waren.

Diese Möglichkeit, dass es sich um chronisch-entzündliche Vorgänge handeln könne, hatte man

ja nicht ausgeschlossen, aber eine Neubildung als wahrscheinlicher angenommen.

Wäre die Nachuntersuchung nicht möglich gewesen, dann hätte der Fall zu denen zählen müssen, da eine Neubildung im Anschluss an ein Trauma sich entwickelt hat.

Er ist ein treffliches Beispiel dafür, wie unsicher und schwankend der Boden, auf dem allein sich die Untersuchungen über die traumatische Aetiologie sensu strictiori bewegen, ein treffliches Beispiel, wie ausserordentlich nötig es ist, kritisch jeden einzelnen Fall abzuwägen, soll durch ihn der Schatz der Erfahrung bereichert werden, auf Grund deren wir zur Entscheidung schreiten, einer Entscheidung, von der wir uns bewusst bleiben müssen, dass sie nimmer „den Anspruch erheben darf, als wissenschaftlicher Urteilsspruch zu gelten“ *(Stern)*.

Weit häufiger als die Frage des ursächlichen Zusammenhanges einer Neubildung mit einem vorausgegangenen einmaligen Trauma, Trauma im berufsgenossenschaftlichen Sinne, ist der *Einfluss geringfügiger, chronischer traumatischer Reizungen auf die Entstehung von Geschwülsten* Gegenstand der Untersuchung gewesen.

Zahlreich sind denn auch die Beobachtungen, die auf diesem Gebiete gemacht worden sind, und bei der Sichtung des Materials der Strassburger Klinik habe ich mich bemüht, auch diejenigen Fälle zu sammeln, bei denen Angaben vermerkt waren

über Momente, die man nach den Ergebnissen der Forschung für gewöhnlich in einen gewissen causalen Zusammenhang mit der Entstehung von Geschwülsten zu bringen geneigt ist. Ich muss mich im Folgenden jedoch darauf beschränken, über diese Fälle summarisch, in Form einer kurzen Uebersicht zu referieren, und es mir versagen, sowohl zahlenmässige, statistische Vergleiche mit den Beobachtungen anderer vorzunehmen, als auch mich näher auf eine Erörterung der Erklärungen einzulassen, welche die verschiedenen Forscher für die Bedeutung der einzelnen Punkte gegeben haben.

Ich lasse die einzelnen Beobachtungen folgen, geordnet nach dem Sitz, den die Neubildungen eingenommen hatten.

I. Weibliche Brustdrüse.

Bereits früher haben wir Veranlassung genommen, darauf hinzuweisen, wie sehr man geneigt ist, in vorausgegangener Mastitis ein ätiologisches Moment für die Entstehung des *Brustkrebses* zu erblicken. Um den Einfluss der Mastitis richtig zu beurteilen, müssen wir bei der Verwertung der Beobachtungen darauf Rücksicht nehmen, wie die Zahl der Frauen, die geboren und gestillt haben, sich verhält zu der jener, die ledig resp. unfruchtbar sind.

Uns standen im Ganzen 72 Mammacarcinome zur Verfügung; davon waren

70 Frauen verheiratet, 2 ledig und hatten nie geboren.

1—4 Kinder hatten geboren: 25 Frauen.
5—10 „ „ „ : 13 „
11 „ und darüber hatten geboren: 3 „

Es fehlten die diesbezüglichen Angaben bei 21 Frauen.

Nie geboren hatten, die ledigen inbegriffen, 6 Frauen.

Die Angabe betreffs vorausgegangener Mastitis erhielten wir 5 Mal, und es hatte dieselbe stets an der vom Carcinom später befallenen Brust bestanden. Demnach wäre eine Mastitis anzuschuldigen: In 6,94 % der Gesammtzahl, in 11,11 % derjenigen, die geboren hatten.

Gestillt hatten alle Frauen, bei denen Mastitis verzeichnet gewesen.

Im Ganzen haben wir eine diesbezügliche Angabe nur 19 Mal verzeichnet gefunden. 16 Mal hatten die Frauen, die geboren hatten, gestillt. 3 Mal nicht.

II. Haut und Schleimhaut.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass die *Hautkrebse* sich häufiger an „locis minoris resistentiae" entwickeln, an Stellen, welche in irgend einer Weise anormal sind, und wir schliessen daraus, dass die Ursachen jener Anomalie eine ätiologische Bedeutung haben für die Entwickelung der Hautcarcinome.

Da diese sogenannten Reize (die letzten Ursachen jener Abnormitäten) welche die locale Prädisposition ausmachen, an den verschiedenen Oertlichkeiten nach Art und Stärke variieren, trennen wir wiederum zweckmässig zur Erleichterung der Uebersicht die einzelnen Körperregionen.

a) Extremitäten.

Eigentlich sollte man erwarten, dass gerade die Extremitäten, vor allem in ihren Endabschnitten Händen und Füssen, da sie geringfügigen Insulten häufig unterworfen, nicht selten der Sitz einer Neubildung werden, wenn wirklich „chronischen Reizen“ ein weitgehender Einfluss zukommt. Darum ist es auffallend, dass nach den Ergebnissen der Erfahrung gerade hier das Bestehen sogenannter prädisponierender Momente verhältnismässig selten zu einer Neubildung führt. Damit stimmen auch vollkommen die Beobachtungen an der Strassburger Klinik überein.

Uns stehen unter 920 Beobachtungen nur 10 hierhergehörige Fälle, davon 8 Carcinome und 2 Sarcome, zur Verfügung, bei denen die Gewebsanomalie in ihrer letzten Ursache traumatischen Ursprungs, oder wenn schon vorhanden, von einem Trauma betroffen wurde und zu der Entstehung einer Neubildung Veranlassung gab. Im Ganzen gelangten 12 Carcinome der Extremitäten zur Beobachtung, davon waren 10 Hautcarcinome. Dem Sitz nach war betroffen: Die Hand 6 Mal. Der Fuss 2 Mal. Der Oberschenkel 2 Mal. Der Unterschenkel 2 Mal.

Davon wurde in 8 Fällen = 66,6 % ein mechanischer Insult mit der Entstehung in Verbindung gebracht.

Im Speziellen handelt es sich bei unseren Strassburger Fällen:

3 Mal um Warzen, die teils einmal, teils wiederholt verletzt wurden.

2 Mal hatten vorausgegangene Traumen eine Narbe hinterlassen, die infolge neuen Insultes der Ausgangspunkt des Carcinoms wurden.

3 Mal waren infolge einer Verletzung entstandene Wunden nicht zur Heilung gelangt, sondern geschwürig entartet, und aus diesen Geschwüren entwickelte sich das Carcinom.

Bei den 2 Sarcomfällen handelt es sich um eine Verletzung bestehender Warzen.

b) Unterlippe.

Die Erfahrung zeigt, dass die Carcinome der Unterlippe unter den Carcinomen der Kopfregion, die im Ganzen viel häufiger als die anderen Körperstellen sind, der Zahl nach einen hervorragenden Platz einnehmen, und beinahe ausschliesslich beim männlichen Geschlecht beobachtet werden. Der Gedanke lag also nahe, ob nicht das Rauchen eine Erhöhung der Prädisposition bedinge, da wir in dieser Sitte eine Schädlichkeit kennen, welche beinahe nur bei Männern auf die Unterlippe einwirkt. Dabei sollen zwei Momente beim Zustandekommen der Neubildung mitwirken, erstens eine mechanische Irritation, hervorgerufen durch den Druck der Pfeife und zweitens eine chemische, entsprungen den Einwirkungen des Tabakrauches und Tabaksaftes. Es würde die Grenzen einer „Uebersicht", die ich allein hier zu geben beabsichtige, überschreiten, wollte ich näher darauf eingehen, auseinanderzusetzen, wie man sich die Einwirkung dieser Momente für das Zustandekommen des Carcinoms erklärt, welche pathologischen Zustände man als Zwischenstufe ein-

zuschieben für nötig gehalten, und welche Stützen für diese Theorie die Forschung geliefert hat.

Die Ergebnisse unserer Beobachtung sind zahlenmässig folgende:

Im Ganzen können wir 57 Unterlippen-Carcinome verzeichnen, darunter 54 bei Männern, 3 bei Frauen.

Von den 54 Männern ist bei 22 angegeben, dass sie Pfeife rauchten, und des Weiteren, dass die Pfeife immer an der Stelle gehalten wurde, wo nachmals das Carcinom sich bildete.

Um die auffallende Häufigkeit der Unterlippencarcinome zu erklären, hat man aber noch weitere Umstände als prädisponierende Momente herangezogen.

Das Ergebnis der Erfahrung, durch statistische Arbeiten zahlenmässig erhärtet, dass im Vergleich zur Unterlippe, die Oberlippe sehr selten der Sitz eines primären Hautkrebses wird, suchte man sich durch die zahlreichen Verletzungen zu erklären, welchen die Unterlippe, vorzüglich nur bei Männern ausgesetzt ist. Ihre plastische Form bedingt, dass gerade sie beim Rasieren häufig insultiert wird, ihre Lage zur Zahnreihe des Oberkiefers, dass die Zähne, namentlich wenn diese nicht vollkommen intakt, nicht selten an der Unterlippe grössere oder geringere Abschürfungen des Epithels verursachen.

In Uebereinstimmung damit finden wir, dass unseren 57 Unterlippencarcinomen nur 4 Oberlippencarcinome gegenüberstehen.

Zu den 22 Fällen, da das Rauchen als die causa peccans angeschuldigt wird, kommen noch 6 Beobachtungen, wo ein traumatischer Insult mit der

Entstehung des Carcinoms in Zusammenhang gebracht wird.

1 Mal wird der Reiz eines hervorstehenden, spitzen Zahnes, 3 Mal eine durch Verbrennung, 2 Mal eine durch Schnitt und Stoss gesetzte Wunde als Ausgangspunkt der Neubildung bezeichnet. Berücksichtigen wir, dass unter den letzten Beobachtungen auch 2 Patienten sich befinden, bei denen zugleich das „Rauchen" angeschuldigt wird und stellen wir diese nur einmal in Rechnung, so können wir unter 57 Unterlippencarcinomen bei 26 Fällen = 45,6 % eine jener Ursachen nachweisen, die man als praedisponierende für das Carcinom der Unterlippe annimmt und die alle das Gemeinsame haben, dass durch sie ein Fehlen der schützenden Epidermis bedingt wird.

Die gleichen Momente treffen zu für:

a) 1 Carcinom der Oberlippe, unter im Ganzen 4 Fällen.

b) 1 Sarcom der Unterlippe von im Ganzen 2 Beobachtungen.

c) Carcinom der Zunge und Wange.

Im Wesentlichen hat man die soeben als für die Unterlippen-Carcinome praedisponierend angegebenen Momente auch für das Carcinom der Zunge und der Wangenschleimhaut angeschuldigt, da man auch hier die Beobachtung machen konnte, dass hauptsächlich das männliche Geschlecht an dieser Affektion erkrankt.

Unter unseren 14 Fällen von Zungencarcinom ist kein einziger bei einem Weibe beobachtet wor-

den — aber auch nur in einem Fall war verzeichnet, dass Patient „Raucher“ sei.

3 Mal fand ich die Angabe, dass cariöse Zähne durch langdauernden Reiz ein Geschwür hervorgerufen, das dann der Ausgangspunkt des Carcinoms wurde.

1 Mal soll eine Bisswunde ein solches Geschwür verursacht haben und dieser Fall ist noch durch Lues compliciert, von der bekannt ist, dass auch die durch sie gesetzten Schleimhautdefekte häufig als Veranlassung des Zungenkrebses betrachtet werden.

An der Wangenschleimhaut kamen 12 Carcinome — ebenfalls durchweg bei Kranken männlichen Geschlechts zur Beobachtung.

Hier ist bei 2 Fällen verzeichnet, dass durch einen Zahnstumpf ein Geschwür erzeugt wurde, das später krebsiger Entartung verfiel.

d) Carcinome und andere Neubildungen der äusseren Haut der Kopfregion.

Wenden wir uns zur Betrachtung der Neubildungen an der äusseren Haut der Kopfregion, so erhalten wir in 8 Fällen von Carcinomen die Angabe, dass ein Trauma vorausgegangen und wir können hier als 9. Fall noch No. 3 der Gruppe A. 1 der Carcinome herbeiziehen, bei dessen Besprechung wir bereits darauf hingewiesen haben, dass er unter diejenigen Fälle gehöre, die wir kurz als „Narbencarcinome“ bezeichnen.

Bei den Sarcomen, 1 Sarcom der Unterlippe haben wir bereits erwähnt, haben wir 6 hierher-

gehörige Fälle zu verzeichnen, unter Einrechnung des besprochenen Falles No. 1 der Gruppe A. 1 der Sarcome.

Ausserdem gehören hierher 1 Papillom, 1 Fibrom und 3 Endotheliome.

Dem Sitz nach verteilen sich diese Neubildungen:

	Carcin.	Sarcom.	Endothel.	Papill.	Fibrome.	
auf Nase	3	1	2	—	—	6
auf Stirne	3	1	—	—	—	4
auf Augenlid	1	—	—	—	—	1
auf Unterkief.	—	1	—	—	1	2
auf d. übrige Gesicht	2	3	1	1	—	7
	9	6	3	1	1	20

Unter diesen 20 Fällen wird beschuldigt:

1. Eine Verletzung durch *stumpfe Gewalt*, die eine Wunde schuf, die weiterhin geschwürig zerfiel oder vernarbte, und so der Ausgangspunkt der Neubildung wurde 7 Mal.
2. Eine mehrmalige Rasiermesserwunde 3 „
3. Eine Verletzung vorhandener Warzen 4 „
4. Eine Brandwunde 2 „
5. Der Reiz erkrankter Zahnwurzeln 2 „
6. Der Reiz eines Nasenpolypen 1 „
7. Vorausgegangener Lupus 1 „

Wir sehen also auch hier, dass vor allem chronische Entzündungsprozesse und geringfügige, die Haut oberflächlich verletzende, einmalige oder wiederholte Traumen eine Hauptrolle bei der Aetiologie der Hautcarcinome des Gesichtes spielen, praedis-

ponierende Vorgänge, denen allen gemeinsam ist: die traumatische Läsion oder entzündliche Auflockerung der Epitheldecke, wie wir es auch beim Lupuskrebs nur mit einer besonderen Form des auf chronisch entzündlicher Basis entstehenden Krebses zu thun haben.

Ausser dem am Gesicht im Gefolge von Lupus aufgetretenen Carcinom haben wir noch einen zweiten hierhergehörigen Fall zu verzeichnen, No. 18, wo auf dem Boden von Lupusnarben in der Glutaealgegend ein Carcinom sich entwickelte, ein Fall, der noch insofern für die traumatische Aetiologie von Wichtigkeit ist, als auch der Faktor des mechanischen Insultes (Stoss und Schleifen durch eine Kuh) zur krebsigen Entartung der Narben beigetragen haben mag.

Zusammenfassend kommen wir denn zum Schluss, dass die chronischen Reize bei der Aetiologie der Geschwülste eine Rolle spielen. Welcher Art aber die Beziehungen zwischen beiden sind, ist noch immer eine offene Frage, und die Erklärungen, die versucht wurden, laufen kurz alle darauf hinaus, dass die Reizung einen „locus minoris resistentiae“ schaffe.

Der Umstand aber, dass einerseits trotz „Reiz“-wirkung in vielen Fällen die Geschwulstentwicklung ausbleibt, andererseits letzterer erfolgt, ohne dass ein Reiz vorausgegangen, weist darauf hin, dass wir es im „Reiz“ nicht mit der eigentlichen Ursache zu thun haben, zum mindesten, dass nicht alle Reize gleichwertig sind. Gerade diese Mannig-

faltigkeit der Reize beweist, dass diesem Faktor nur eine Bedeutung im Sinne von Gelegenheitsursachen, von praedisponierenden Umständen zukommen kann, die gelegentlich eine grosse sein mag, wenn etwa mehrere zusammentreffen, wenn sie sich oftmals wiederholen.

Darum wird man den chronischen Reizen und den durch sie gesetzten Veränderungen einen wesentlich höheren Wert zugestehen, als den einmaligen heftigen Insulten bei der Frage der traumatischen Aetiologie der Geschwülste.

Doch in beiden Fällen wird das Trauma niemals **allein** die Grösse sein, die wir einsetzen können an Stelle des unerforschten „unbekannten X“.

Ueber die Frage, wie gross die Bedeutung des traumatischen Insultes als „Nebenursache“, als unterstützendes Moment, gehen die Ansichten weit auseinander, ebenso wie die Ergebnisse der statistischen Zusammenstellungen, die auch wir nun folgen lassen, und aus denen wir ersehen, dass wir im Grossen und Ganzen nicht davon reden können, dass einerseits bestimmte Organe besonders leicht nach Verletzungen zur Geschwulstbildung praedisponiert sind, noch andererseits gewisse Geschwulstformen besonders häufig nach Traumen entstehen.

I. Tabelle.

Aufführung der beobachteten Neubildungen nach Art und Zahl unter Angabe der auf ein Trauma rückgeführten Fälle.

Beobachtungszeit: 1. Oktober 1894 bis 1. Oktober 1899.

	Art der Geschwulst		%	Die *Patienten* schuldigen ein Trauma als Ursache an		Davon werden auf chronischen Reiz, verletzte Warzen etc. zurückgeführt.		Mit *Wahrscheinlichkeit* ist *einmalig.* Trauma als Ursache anzunehmen	
					%		%		%
1	Carcinome	502	54,56	67 Mal	13,34	56	6,08	8	0,87
2	Adenome	3	0,32	1 „	33,33	—	—	1	33,33
3	Endotheliome	30	3,25	3 „	10,—	3	10,—	—	—
4	Sarcome	155	16,84	28 „	18,06	11	7,09	11	7,09
5	Angiome	70	7,6	2 „	2,85	—	—	2	2,85
6	Lipome	30	3,25	2 „	6,66				
7	Fibrome	23	2,5	1 „	4,35	1	4,35	—	—
8	Papillome	9	0,97	1 „	11,11	1	11,11	—	—
9	Osteome	3	0,32	1 „	33,33	—	—	1	33,33
10	Exostosen	9	0,97	1 „	11,11	—	—	1	11,11
11	Enchondrome	11	1,19	—					
12	Neuromyxom	1	0,108	—					
13	Gliom	1	0,108	—					
14	Malign. Lymphom.	8	0,86	—					
15	Dermoide	8	0,86	1 „	12,5	—	—	—	—
16	Atherome	18	1,95	—					
17	Epithelcysten	2	0,21	—					
18	Polypen	7	0,75	—					
19	Geschw. ohne genaue Angabe d. Art.	30	3,25						
		920		108 Mal = 11,73		72 = 7,82		24 = 2,06	
								Nach d. Angaben des Patienten 39 = 4,24	

II. Tabelle.

Vergleichende Statistik.

Art der Neubildung	Statistik von *Wolff*			Statistik von *Liebe*			Statistik von *Rapok*		
	Gesammt-Zahl	Auf Trauma zurückgef.	%	Gesammt-Zahl	Auf Trauma zurückgef.	%	Gesammt-Zahl	Auf Trauma zurückgef.	%
Carcinome	344	42	12,2	221	22	10,0	399	83	
Sarcome	100	20	20,0	42	3	7,1	141	26	
Melanome	2	—	—	4	2	50,0	5	1	
Lipome	16	4	25,0	16	3	18,7	14	2	
Enchondrome	18	6	33,3	7	3	42,9	6		
Angiome	14	—	—	22	—	—	45	1	
Myxome	4		—	3	1	33,3	2	1	
Fibrome	12	1	8,3	12	—	—	15	5	
Exostosen	7	3	42,9	5	2	40,0			
Keloide	—	—		1	1	100,0			
Adenome	1			1	—	—	7		
‚Tumoren' ohne Diagnose	26	4	15,4	9	—	—	6		
Neurome	3	2	66,6	—	—	—	7	2	
Strumen	10								
Polypen	7								
Gliome	2								
Myome	8								
	574	82	ca. 14,3	343	37	10,8			
Osteome							9	5	
Kystome							253		
Papillome							12	3	
Lymphome							261		
Lymph. malign.							1		
	574	82	14,3	343	37	10,8	1183 ohne die Lymphome 922	129	ca. 13

Tabelle III und IV.

Topographische Uebersicht der Carcinome.

I. Kopf und Gesicht.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	Davon sind m. *Wahrscheinlichkeit* auf Trauma rückführbar: einmal. Trauma	Chron. Reizung	Zusammen	%	
1	Scheitel	2		—	—	—	—	
2	Stirne und Nase	28		—	6	6	21,42	
3	Auge und Augenlid	10		1	1	2	20	
4	Uebr. Teile d. Gesichts	35		—	2	2	5,71	
5	Zunge	14		—	5	5	35,71	alle 14 Fälle und
6	Schleimht. d. Mundhl.	12		—	2	2		alle 12 Fälle bei
7	Oberkiefer	11		1	—	1	9,91	Männern beob.
8	Unterkiefer	7		—	—	—		
9	Oberlippe	4		—	1	1	25	
10	Unterlippe	57		—	26	26	45,60	54 Männer. 3 Fr.
		180	35,85	2	43	45	25	

II. Hals-, Thorax-, Brustorgane und obere Extremität.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	einmal. Trauma	Chron. Reizung	Zusammen	%	
11	Halsdrüsen	13						
12	Achseldrüsen prim.	2						
13	Oesophagus	23						
14	Kehlkopf	9						
15	Schilddrüse	5						
16	Rachen	1						
17	Mamma	72		4	5	9	—	37 Fälle d. r. Mamma. 33 Fälle d. l. Mamma. 2 Fälle unbest. Ang.
18	Haut	6		—	5	5	83,33	
		131	26,09	4	10	14	10,68	

III. Abdomen u. Organe; Becken u. Organe; Untere Extremität.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	einmal. Trauma	Chron. Reizung	Zusammen	%	
19	Magen	49		1		1	2,04	
20	Leber u. Gallenblase	16						13 Fälle bei Frauen, 3 bei Männern.
21	Niere	1						
22	Darm u. Peritoneum	23						
23	Rectum	61						
24	Prostata	13						
25	Blase u. Urethra	4						
26	Uterus u. Ovarien	4						
27	Penis u. Scrotum	11						
28	Inguinaldrüsen prim.	1						
29	Glutaealgegend	1		—	1	1	100	
30	Becken	1		1	—	1	100	
31	Oberschenkel	2		—	1	1	50	
32	Unterschenkel	2		—	1	1	50	
33	Fuss	2		—	1	1	50	
		191	38,04	2	4	6	3,14	

Topographische Uebersicht der Sarcome.

I. Kopf und Gesicht.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	Die Neubildung wird mit *Wahrscheinlichkeit* auf ein Trauma zurückgeführt			%
				einmalig. Trauma	chronisch. Reizung	zusammen	
1	Schädel	7		—	—	—	—
2	Oberkiefer	15		2	—	2	13.43
3	Unterkiefer	10		1	1	2	20
4	Nase	3		—	1	1	33.33
5	Schläfe, Stirne, Wange	8		—	4	4	50
6	Unterlippe	2		—	1	1	50
7	Bulbus	1		1	—	1	100
		46	29,67	4	7	11	23,90

II. Hals-, Thorax-, Brustorgane und obere Extremität.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	einmalig. Trauma	chronisch. Reizung	zusammen	%
8	Scapula	3					
9	Oberarm	1					
10	Finger	1		1	—	1	100
11	Sternum und Rippen	6					
12	Halsdrüsen	12					
13	Schilddrüse	4					
14	Plexus brachialis	1					
15	Pharynx	2					
16	Tonsille	2					
17	Pleura	1		1	—	1	100
18	Mamma	3					
		36	23,22	2	—	2	5.55

III. Abdomen u. Organe, Becken u. Organe u. untere Extremität.

	Sitz der Neubildung	Gesammtzahl	%	einmalig. Trauma	chronisch. Reizung	zusammen	%
19	Beckenknochen	9		1	—	1	11,11
20	Niere	3					
21	Netz	2		1	—	1	50
22	Darm	2					
23	Rectum	3					
24	Inguinaldrüsen	6					
25	Rückenhaut	5		2	—	2	40
26	Hoden	10		1	—	1	10
27	Samenstrang	1					
28	Penis	2					
29	Ovarium	1					
30	Prostata	1					
34	Harnblase	1					
35	Oberschenkel	10		1	1	2	20
36	Unterschenkel	12		1	—	1	8,33
37	Fuss	5		—	1	1	20
		70	45,16	7	2	9	12,85

IV. Multiple Sarcome.

38 Es waren verzeichnet 3 Fälle, ein Trauma war vorausgegangen in 1 Fall = 33,33%.

Tabelle V.

Alters-Uebersicht.

	I. Sarcome				II. Carcinome		
	Alters-Angabe		Jahrzehnt	Ein Trauma wird angeschuldigt	Zahl	Jahrzehnt	Ein Trauma wird angeschuldigt
1	Unter 1 Jahr	2			—		
2	1—5 Jahre	9		1	—		
3	6—10 „	6			1		
			I. 17			I. 1	
4	11—15 „	6			—		
5	16—20 „	6		1	3		
			II. 12			II. 3	
6	21—25 „	15		3	3		
7	26—30 „	9		2	4		1
			III. 24			III. 7	
8	31—35 „	10		1	20		
9	36—40 „	14		1	26		2
			IV. 24			IV. 46	
10	41—45 „	11		3	35		4
11	46—50 „	13		1	58		5
			V. 24			V. 93	
12	51—55 „	17		2	68		9
13	56—60 „	17		2	94		12
			VI. 34			VI. 162	
14	61—65 „	12		2	76		14
15	66—70 „	5		2	56		9
			VII. 17			VII. 142	
16	71—75 „	1		1	31		4
17	76—80 „	2		1	22		3
			VIII. 3			VIII. 53	
18	81—85 „				3		1
						IX. 3	
19	Es fehlen die Angaben				2		
		155	I	23	502		64

1—40 Jahre 9 Fälle.		1—49 Jahre 3 Fälle.	
40—80 Jahre 14 Fälle.		40—80 Jahre 61 Fälle.	

Tabelle VI.

Topographische Uebersicht der Gruppe c. „anderweitige Geschwülste“.

		Körpergegend	Adenome	Endotheliome	Lipome	Angiome	Fibrome	Papillome	Osteome, Exostosen	Enchondrome	Neuromyxom.	Gliome	Malig.Lymph.	Dermoide	Atherome	Epithelcysten	Polypen	Geschwülste ohne nähere Diagnose	Summa		Es wurden auf ein Trauma zurückgeführt	
I. Kopf und Gesicht. 109 Fälle.	1	Behaarter Kopf	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	6	109	—	6
	2	Stirne und Nase	—	10	1	13	2	—	—	1	—	—	—	6	—	—	2	—	35		2	
	3	Augen, Augenlider, Orbitalrand	1	4	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	8		—	
	4	Gesicht und Wange	—	7	1	13	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	26		1	
	5	Lippen	—	—	—	13	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15		—	
	6	Zunge, Mundhöhle, Rachen	—	—	—	—	3	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11		2	
		Kehlkopf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—		—	
	7	Kiefer	—	3	—	—	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	8		1	
II. Hals, Brust und Organe und obere Extremität. 86 Fälle.	8	Hals einschliesslich Drüsen Supra-Infraclavic. Gegend	—	1	—	10	1	—	—	—	1	—	7	1	6	—	—	5	32	70	—	1
	9	Achselhöhle	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	6		—	
	10	Nacken	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	6		—	
	11	Brust, Rippen, Mediastinum	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	1	5		—	
	12	Mamma	2	1	—	—	6	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	11		1	
	13	Rücken (Brustteile)	—	—	9	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10		—	
III. Abdomen. Becken und Organe u. unt. Extremität. 64 Fälle.	14	Abdomen, Organe, Retroperit.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	15	41	—	
	15	Sacral-, Glutaealgegend	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	9		—	
	16	Schamlippen	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3		—	
	17	Hoden, Penis, Samenstr., Prost.	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5		—	
	18	Rectum, Anus, Harnblase	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	9		—	
	19	Obere Extremität	—	1	1	4	2	—	1	5 Hand	—	—	—	—	1	1	—	—	16	16	2	3
	20	Untere Extremität	—	—	3	5	1	1	10	—	—	—	—	—	1	1	—	1	23	23	1	
	21	Multiple Geschwülste	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	
			3	30	30	70	23	9	12	11	1	—	8	8	18	2	7	30	263		10 Fälle	

Am Ende unserer Arbeit angelangt, bleibt uns noch übrig, darauf hinzuweisen, dass alle die verschiedenen Hypothesen über die Aetiologie der Geschwülste, welche in älterer und neuerer Zeit aufgestellt wurden, welch bald grössere bald geringere Anerkennung gefunden haben, dem traumatischen Insult eine Bedeutung für die Entstehung der Geschwülste zuerkennen. Aber die verschiedenen Theorieen erklären den Einfluss dieses Momentes auf die verschiedenste Art, und die Bedeutung, die dem Trauma zugewiesen wird, ist eine bald mehr, bald weniger schwer wiegende, jedoch würde es zu weit führen, wollte ich näher auf die einzelnen Theorieen eingehen.

Sie sind alle trotz der bedeutenden Fortschritte der biologischen Forschungsmethoden Hypothesen geblieben.

Diese gestatten uns zwar das Wachstum und die Entstehung selbst der compliciertesten Geschwülste, deren genau Histogenese zu verfolgen, aber während sie bis in alle Einzelnheiten uns das „Wie“ erklären, ist uns bis heute noch unklar geblieben: die letzte Ursache das „Warum“.

Für die Entscheidung dieser Frage sind wir also vorläufig auf die klinische Beobachtung angewiesen, und diese hat bis jetzt ergeben, dass unter den Einflüssen, die eine Disposition für die Geschwulstbildung schaffen, dem mechanischen Insulte eine Bedeutung zukommt.

Nur darüber gehen die Ansichten auseinander wie gross diese Bedeutung ist, und es bleibt abzu-

warten, ob die von *v. Büngner* unternommene Sammelforschung, zu der auch diese Arbeit einen Beitrag liefern soll, darin eine Aenderung schafft.

Ich habe schon Gelegenheit genommen, darauf hinzuweisen, unter welchen Fehlerquellen die statistischen Arbeiten zu leiden haben, die bisher dieser Frage näher getreten sind, und dass das Ergebnis schon darum ein verschiedenes sein muss, weil die Gesichtspunkte, von denen aus die Angaben erhoben und verwertet werden, ganz verschiedene sind.

Viele der Fehlerquellen können wir nicht ausschalten, die letzte aber wäre, glaube ich, zu um gehen, wenn man während eines bestimmten Zeitraumes an Anstalten, die zur Mitarbeit bereit wären, um kurz mich auszudrücken, nach einem gewissen Schema die Anamnesen erheben würde, ein Schema das in dieser Frage competente Chirurgen zu entwerfen hätten, denen auch vorbehalten bliebe nach einheitlichen Gesichtspunkten das auf einheitlicher Basis gewonnene Material zu verwerten.

Bei der Wichtigkeit der Frage nach dem Einfluss des traumatischen Insultes für die Entstehung der Geschwülste darf man keinen Weg, wie *Billroth* sagt, „wo möglicher Weise ein Anhaltspunkt zu finden ist“, unbegangen lassen.

Werfen wir denn, um bei diesem Bild zu bleiben, einen Rückblick auf den Weg, den auch wir gegangen, so kommen wir betreff der Bedeutung des traumatischen Insultes für die Aetiologie der Geschwülste zum Schluss:

Dass das Trauma einen Umstand darstellt, in dessen Gefolge wir, soweit ein einmaliger Insult

in Frage steht, sehr selten, etwas häufiger, sobald es sich um wiederholt einwirkende Reize handelt, eine Neubildung sich entwickeln sehen, dass aber durch Nichts die Annahme gerechtfertigt wäre, in diesem Umstand die eigentliche, letzte Ursache, die causa essentialis zu erblicken.

Noch heute gilt das Wort, das *Julius Cohnheim* vor mehr denn 25 Jahren, ausgesprochen:

„Wenn es aber irgend ein Gebiet in unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist dies die Aetiologie der Geschwülste."

Nachweis

der in der *Arbeit vermerkten* Literaturangaben.

(In alphabetischer Reihenfolge).

1. von Büngner: Aerztliche Sachverständigen Zeitung. 1899. No. 11.
2. P. Bruns: Die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen. Deutsche Chirurgie. Lieferung 27. 1886.
3. Brakett: Boston. Journal 1896, Januar.
4. Boas: Deutsch-medizinische Wochenschrift 1897, S. 707.
5. Cohnheim: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Berlin 1877.
6. Cahen: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 31. 1891.
7. Coley: Annals of Surgery 1898.
8. Dietrich: Beiträge zur Statistik des Mammacarcinoms. Inaugural-Dissertat. Strassburg 1892.
9. Dessage: Annales de la société belge de Chirurgie. 15. Juli 1898.
10. Ebstein: Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. 54. 1896.
11. Finotti: Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 55. 1897
12. Fischer S.: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 14. 1881.
13. Fleiner: Lehrbuch der Erkrankungen der Verdauungsorgane. I. 1896.
14. Fleischer: Spezielle Therapie der Magen- und Darmerkrangen. 1896.
15. Gockel: Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. II. 1896.
16. Grosch: Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 26. 1887.
17. Gross: American Journal of the medicale sciences 1879/1898.
18. Henry: Statistische Mitteilungen über den Brustkrebs. Inaugural-Dissertation Breslau 1879.

19. Honsell: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 22. 1899.
20. Heyfelder: Virchow's Archiv Bd. XIII. 1858.
21. Hauser: Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms. Jena 1890.
22. Häberlin: Archiv für klinische Medizin. Bd. 44/45.
23. Kollmann: Geschwulstbildung und Eiterung im Verlauf subcutaner Frakturen. Inaugural-Dissertat. Breslau 1889.
24. Knies: Archiv für Augen- und Öhren Heilkunde Bd. 6. 1877.
25. Kleinknecht: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 20. 1898.
26. Kirchner: Ein Fall von Sarcom des Oberschenkels. Inaugural-Dissertation München 1885.
27. Kocher: Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie, Lieferung 50 b.
28. König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
29. Lücke: Die Lehre von den Geschwülsten. 1869.
30. Liebe: Beitrag zur Lehre von der traumatischen Entstehung der Sarcome und Enchondrome. Inaugural-Dissertation Strassburg 1881.
31. Löwenthal: Ueber die traumatische Entstehung der Geschwülste. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 49. 1894.
32. Lengnick: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 52 1899.
33. Leube: Die Erkrankungen des Magens in Ziemssens Handbuch.
34. Lebert: Die Krankheiten des Magens. Tübingen 1878.
35. Maas: Berliner klinische Wochenschrift. 1880.
36. Maas: Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 33. 1886.
37. Nasse: Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge No. 124.
38. Nasse: Archiv für klinische Chirurgie Bd. 39. 1889.
39. Oldekop: Statistische Zusammenstellung der Mammacarcinome der Kieler Klinik. I.-D. Strassburg 1879.
40. Orlow: Wiener Presse 1888 No. 51.
41. Rapok: Beitrag zur Statistik der Geschwülste. I.-D. Strassburg 1890.
42. Rapmund und Dietrich: Aerztliche Rechts- und Gesetzeskunde. Leipzig 1899.
43. Riedinger: Monatsschrift für Unfallheilkunde Bd. V. 1898.
44. Stern: Deutsch-medizinische Wochenschrift 1899. No. 38.

45. Schimmelbusch: Aetiologie der Geschwülste vom klinischen Standpunkt aus in: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie (Lubarsch und Ostertag) 1892. Abteil. II.
46. G. B. Schmidt: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 4. 1889.
47. Schmidt: Jahrbücher der gesammten Medizin.
48. Schönborn: Traumatische Entstehung des Magenkrebses. Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes. 1896/97 XIII. No. 6.
49. Schuchhardt: Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge 1885 No. 257.
50. Schuchhardt: Krankheiten der Knochen und Gelenke. Deutsche Chirurgie. Lieferung 28.
51. Schulthess: Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 4. 1889.
52. Schläpfer: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 15. 1881.
53. Steinheil: Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 7. 1891.
54. Stoll: Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 8. 1892.
55. Snow. H. L.: Citiert aus Centralblatt für Chirurgie VIII. 1881.
56. Stich; Berliner klinische Wochenschrift 1873.
57. Thiem: Handbuch der Unfallerkrankungen. Deutsche Chirurgie. Lieferung 69. 1898.
58. Tausch: Zur Casuistik der vom Callus geheilter Frakturen sich entwickelnden Geschwülste. I. D. Halle 1881.
59. Tietze: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 32. 1891.
60. Virchow: Die krankhaften Geschwülste.
61. Virchow-Hirsch: Jahresberichte über Leistungen und Fortschritte der Medizin.
62. Wild: Beitrag zur Statistik der Sarcome. I. D. München 1891.
63. v. Winiwarter: Beitrag zur Statistik der Carcinome. Stuttgart 1878.
64. Wolff: Zur Entstehung der Geschwülste nach Trauma. I. D. Berlin 1874.
65. Wolker: Annals of Surgery 1898.
66. Ziegler: Münchener med. Wochenschr. 1895. No. 27/28.

